



**PRO-RURB Ltda.**

PROYECTOS RURALES Y URBANOS Ltda.

POLITICA ECONOMICA Y PRODUCCION CAMPESINA

Gentil Rojas Libreros  
Consultor, Proyecto FAO/CQL/TCP/2306

Enero, 1986

**POLITICA ECONOMICA Y PRODUCCION CAMPESINA**

	<u>Indice</u>	<u>Página</u>
	Resumen.....	i-ix
<b>I</b>	Introducción.....	10
<b>II</b>	Necesidad de una Estrategia de Desarrollo.....	12
	A. Importancia de la Economía Campesina.....	13
	B. Potencial Productivo y Costos Asociados.....	16
	C. Eficiencia de la Estrategia Campesina.....	17
	D. Incertidumbre de los Precios.....	22
	E. Selección de Líneas de Producción.....	26
<b>III</b>	Descripción de la Oferta.....	27
	A. ¿Quiénes son los Campesinos?.....	27
	B. ¿Qué Producen los Campesinos?.....	35
	1. Nota Metodológica.....	38
	2. Tendencias Generales.....	40
	3. Tendencias por Productos.....	41
	C. ¿Cómo Producen los Campesinos?.....	53
	1. Autoconsumo y Mercado.....	55
	2. Riesgo.....	57
	3. Capacidad Financiera.....	58
	4. Economía del Suelo y de la Mano de Obra.....	60
	5. Factores Culturales.....	61
<b>IV</b>	Relaciones entre los Precios y la Producción.....	61
	A. Modelo de Retrasos de Nerlove.....	64
	B. Resultado del Modelo.....	67
	C. Interpretación de Resultados.....	70
	D. Algunas Comparaciones.....	75
<b>V</b>	Relaciones entre el Crédito y la Producción.....	76
	A. Crédito y Productividad.....	77
	1. Rentabilidad de la Tecnología.....	79
	2. Rentabilidad de la Producción.....	83
	3. Riesgo Financiero.....	87
	B. Crédito y Areas.....	89
	1. Reducción del Area Financiada.....	90
	2. Explicación de la Crisis del Financiamiento.....	93
	3. Efectos de la Reducción de Areas.....	95
	C. Evidencia Microeconómica.....	96
	D. Tasa de Interés.....	101
<b>VI</b>	Recomendaciones.....	109
	Anexo Estadístico.....	115
	Bibliografía.....	211

## Resumen

1. El punto focal del presente documento es el análisis del impacto macroeconómico de los precios y del crédito institucional sobre la producción campesina y el contexto económico en que éstas variables se desenvuelven. El análisis se restringe a siete productos, a saber: maíz, frijol, papa, yuca, panela, plátano y ñame, seleccionados por su origen e importancia relativa.
2. Con base en algunas hipótesis bien fundamentadas, se discuten los méritos de la producción campesina de alimentos, para convertirse en una estrategia de desarrollo. La producción campesina es importante no sólo por su participación en el producto agropecuario sino también por su papel como demandante de mano de obra rural. No obstante, en el sentido restringido de la economía campesina del presente informe su contribución neta al comercio internacional es negativa. Desde el punto de vista de la demanda, la proporción del gasto de los consumidores rurales y urbanos en aquellos siete productos es considerable. En suma, la economía campesina es una variable crucial de espectro múltiple, a través de la cual se transmiten influencias a la función de bienestar de amplios segmentos de la población urbana y rural.
3. La contribución sustancial del subsector campesino a la producción agropecuaria total lleva a pensar que el mayor potencial para elevar ésta radica, probablemente, en la elevación de la productividad de los productores que operan en pequeña escala. Pero a pesar del potencial, es las últimas dos décadas, el ritmo anual del aumento promedio de la producción campesina fue menos de la mitad que el calculado para la producción moderna. Además, los proyectos de

producción campesina, por diferentes razones, se perciben como relativamente más costosos. Quedando así planteada, la paradoja entre el potencial productivo y los costos mayores asociados. Esta quizás se resuelve introduciendo el concepto de la eficiencia social de la estrategia campesina.

4. Desde el punto de vista del crecimiento y la distribución, la mano de obra rural, tiene una contribución potencial relativamente mayor que la mano de obra en otros sectores. Pero es bueno advertir la transitoriedad de la contribución, pues el efecto conjunto del incremento de la productividad de la mano de obra y de las menores elasticidades-ingreso de la demanda, de la producción campesina, gradual pero inevitablemente, reducirán en el largo plazo la población rural a una proporción ínfima de la población total. No obstante, por otra parte, el análisis económico para establecer prioridades con fines de investigación y política económica, refuerza el argumento de la eficiencia social, al concluir que los mayores beneficios distributivos se alcanzarían concentrando el énfasis en los bienes campesinos mencionados.
5. En el ámbito externo, se plantea la discusión sobre la existencia de algunas ventajas comparativas, de facto, limitadas por la naturaleza voluminosa y perecible y los costos de transporte de la producción campesina. Si las ventajas existen, éstas se concretarán en la sustitución de importaciones de maíz, frijol y por el uso de yuca seca por sorgo, harina de yuca por trigo y otras posibilidades que tendrán que ser exploradas.
6. El potencial productivo campesino y la contribución al comercio externo a costos sociales presumiblemente menores, no puede llevar a ignorar de un lado, las restricciones estructurales inherentes al tamaño del mercado resultantes de sus bajas elasticidades-precio e ingreso de la demanda y de otro, los usuales conflictos campo/ciudad alrededor de la fijación de los precios a la producción. Curiosamente, en las últimas décadas, en Colombia el conflicto parece

haber estado ausente y se observa más claramente todo lo contrario; la sobreprotección de la producción que sustituye importaciones, aunque con rentabilidad escasa. En esencia, la discusión Sugiere que por su diferente influencia en los precios de mercado, la política de oferta de alimentos debería distinguir entre bienes transados, como maíz y trigo y bienes no transados, que son el resto de los estudiados.

7. La discusión del contexto en que se desenvuelve la política, se inicia reconociendo que no es fácil establecer criterios para definir quienes son los campesinos, ni tampoco para determinar los límites y el alcance de la agricultura campesina. Un intento de definición se presenta con base en varios criterios, sustentados con evidencia puntual: nivel y fuente de ingreso y tamaño de las unidades agrícolas; tenencia de la tierra; coexistencia de las decisiones de producción y consumo; utilización intensiva de mano de obra familiar de manera fundamental y grado de articulación al mercado.
8. El subsector campesino se ha especializado en el conjunto de bienes esenciales para la alimentación popular. De la escasa evidencia disponible se hipotetiza que la especialización parecería no ser estática sino que tendría algún dinamismo: en las últimas dos décadas, maíz, frijol, plátano y yuca habrían acentuado su carácter campesino pero la producción de hortalizas, papa y caña panelera estaría siendo crecientemente dominada por productores comerciales.
9. Las tendencias generales de la producción campesina señalan un crecimiento de 3.2% anual promedio en comparación con 7.6% de la producción moderna, en el período 1970-1983. El aumento de la productividad aportó más a aquel crecimiento que el aumento de la superficie pero el mayor dinamismo de ambas variables en la producción moderna --que tiene elasticidades-precio e ingreso mayores-- explica las tasas diferenciales observadas en las tendencias generales. Las tendencias específicas demuestran que con la excepción de papa y yuca, la producción de los otros bienes, evolu-

cionó lentamente. El aumento del área en papa y de la productividad en yuca, responden por el mayor dinamismo relativo de la producción.

10. La cuestión acerca de los sistemas de producción campesinos, es abordada mencionando las restricciones de tierra, agua e insumos modernos con que operan pero ponieno énfasis mucho mayor en otros rasgos distintivos y específicos, importantes para la comprensión y formulación de la política económica. En particular, el hecho de que los sistemas tienden a girar alrededor del policultivo, como respuesta a una compleja gama de criterios que incluye, entre otros la satisfacción de las necesidades del consumo familiar y <sup>la evasión del riesgo;</sup> las relaciones con el mercado; la disponibilidad de recursos financieros; la economía del suelo y de la mano de obra y algunos factores culturales. Alguna evidencia puntual sobre éstos criterios se presenta. Los sistemas de producción campesinos son fundamentales para explicar los niveles de productividad y quizás el impacto de la política económica.
11. Entre los determinantes de los sistemas de producción, seleccionamos dos variables, precios y crédito --como representaciones aproximadas de su articulación con el mercado y de la disponibilidad de recursos financieros, respectivamente-- para profundizar sobre su grado de influencia. En el corto plazo, el grado de respuesta del área es mínimo ante las variaciones de los precios absolutos y relativos. En otras palabras, el margen de maniobra de los campesinos para transferir tierra de un cultivo a otro ó para variar la disponibilidad total del recurso tierra, es reducido en el corto plazo. La rigidez implícita en las magnitudes estimadas de las elasticidades-precio de oferta al área, tienen probablemente explicación en la escasez de recursos; la inflexibilidad impuesta por la asignación de la tierra para la producción destinada a satisfacer las necesidades del consumo familiar; el tamaño y calidad de las tierras; el conocimiento de la tecnología y los contactos del mercado, de la producción tradicional. La insensibilidad relativa de

las áreas a las variaciones de los precios, también refleja el hecho que, caña panelera, ñame y plátano son cultivos permanentes, en los que el campesino ya ha incurrido en algunos costos fijos de plantación; los costos variables son relativamente reducidos y se cubren con facilidad; además, de que su tecnología y mercados son conocidos. La implicación para la política macroeconómica es que, a corto plazo, es improbable que la producción se eleve, vía aumentos en el área cosechada, inducidos por variaciones de los precios relativos. Por el contrario, las elasticidades-precio de oferta al área en el largo plazo, indican un grado de respuesta algo mayor en la asignación y utilización de la tierra ante cambios de los precios. La política de precios tendería pues a tener efectos positivos pero demorados sobre la producción incremental.

12. Por otra parte, en el corto plazo, los resultados del modelo de respuesta de la producción, sugieren que ésta es relativamente más sensible a los cambios de precios absolutos y relativos. Por implicación, los campesinos tienen la propensión a elevar la producción y la productividad ante estímulos de los precios, mediante la incorporación de nuevos insumos ó utilizando más intensivamente los insumos y la mano de obra disponibles. A largo plazo, las magnitudes de las elasticidades-precio de la producción confirman esta reacción, aunque se evidencian algunas inconsistencias en los resultados, atribuibles a la calidad de la información básica utilizada.
13. A pesar de algunas inconsistencias, puede deducirse de las estimaciones realizadas un cuadro claro de comportamiento que permite afirmar con un margen razonable de confianza, que es improbable que variaciones de los precios absolutos y relativos, estén acompañados por variaciones drásticas de la producción campesina en el corto plazo. Aisladamente utilizados, los precios, quizás, son un instrumento ineficaz para elevar la producción. Por fuera de los modelos estudiados, están otros determinantes de los siste-

mas de producción y factores naturales que escapan al control del productor, todos los cuales en conjunto pesan relativamente más que los precios en las decisiones sobre asignación y utilización de recursos. Por implicación, la comprensión cabal de la operación de la economía campesina, requeriría de la capacidad para mirarla como un todo.

14. El repaso de las experiencias a nivel microeconómico, refuerzan algo los resultados macroeconómicos anteriores. La evaluación realizada por la dirección del DRI, Fase I, indica que la escasez de tierra parece haber sido, la explicación principal del atraso relativo del Proyecto. En el Distrito del Oriente Antioqueño, la combinación favorable de precios al productor, crédito barato y abundante y tecnología, pero sobretodo la localización, se consideran los factores más importantes del éxito, no sólo en dicho Distrito sino también en el mejor desempeño de algunas zonas en los distritos atrasados. La localización facilita el mercadeo y el acceso a los mercados de demanda.
15. En cuanto a las relaciones macroeconómicas entre las variaciones del crédito institucional y las reacciones de la producción, descompuestas éstas, entre cambios en la productividad y en el área cosechada llegamos a dos conclusiones. La primera es que con las características actuales probablemente, el crédito no induce a la adopción de tecnología moderna y por lo tanto, el crédito no es quizás un instrumento útil y eficaz, para elevar la producción vía aumentos de productividad. Al menos dos factores económicos crean resistencias: la insuficiente rentabilidad de la tecnología --medida como las diferencias en la evolución de los precios de los insumos y la evolución de los precios recibidos por los productores-- y por otra parte, el temor del productor a invertir en la tecnología nueva, que implica asumir un riesgo financiero, que entra en conflicto con su necesidad sentida de aversión al riesgo. El análisis de este tema conduce al análisis de la rentabilidad global de la producción campesina. Con todo, la relación de tér-



minos de intercambio ha sido desfavorable para los productores campesinos en la última década y la rentabilidad de algunos rubros específicos, parece también haberse deteriorado con el tiempo. Aunque la producción campesina tiene una especificidad financiera y tecnológica que no se presta a un cálculo convencional de rentabilidad, el análisis es útil así sea sólo para revelar que en las condiciones actuales de precios y costos desde el punto de vista estrictamente financiero, todas ó algunas de aquellas líneas productivas, no tendrían mucho atractivo.

16. La segunda conclusión es que, tampoco parece existir una asociación estrecha, entre áreas cosechadas y el crédito institucional, presumiblemente, por razones similares a las discutidas antes en el caso de los precios y por un alto grado de repitencia en la concesión de los créditos y otras causas no determinadas completamente. La profundización del análisis sugiere con mayor claridad la hipótesis de que la eficacia del crédito ha estado restringida por factores inherentes a la oferta más que por factores relacionados con la demanda, los cuales son relativamente más desconocidos. Existen fuertes indicios de que en la última década, el financiamiento y las áreas atendidas por la Caja Agraria disminuyeron en forma notable.
  
17. Las explicaciones de la crisis de la Caja Agraria radican en la rigidez y eficacia de sus instrumentos de crédito; la insuficiencia de información básica; el mantenimiento por períodos largos de los montos financiados por hectárea en pesos constantes frente a la decreciente disponibilidad de recursos prestables; la reducción en la captación de recursos; la descapitalización originada en crecientes pérdidas; la ineficiencia en la administración de los recursos; las altas cargas prestacionales y la dificultad y lentitud, en la tramitación de los créditos.

18. La experiencia microeconómica de las relaciones entre crédito, productividad y áreas, es bastante rica y positiva. Distintos autores coinciden en evaluar favorablemente el proyecto de crédito supervisado del INCORA y el componente de crédito en el proyecto DRI, especialmente en el Oriente Antioqueño. Una lección general para la política económica quizás sea que cuando la oferta ha estado disponible con ciertas características, la demanda ha respondido de acuerdo con las expectativas creadas acerca de la producción, productividad, áreas y otras variables. Dichas características, han sido el interés del crédito y su pago al vencimiento; entrega oportuna; tamaño adecuado del crédito de acuerdo con las necesidades, términos y condiciones ajustados al flujo de caja de los campesinos.
19. En lo relativo a las tasas de interés, a pesar de algunos aumentos nominales, el sesgo financiero en favor del sector agropecuario parece haberse acentuado en los últimos años como lo reflejan las diferencias entre las distintas tasas reales de interés sectoriales y la tasa real del mercado. Así las tasas de interés cobradas a los campesinos están por debajo de las tasas calculadas --muy burdamente en este informe-- con criterios estrictamente económicos como, el costo de oportunidad del capital, los gastos de administración y las pérdidas. No obstante, desde el punto de vista de la equidad distributiva --como compensación de la sociedad por los desfavorables términos de intercambio-- y quizás como estímulo para la demanda de los créditos, en un ambiente de carestía de los insumos y de la mano de obra rural, las tasas subsidiadas están justificadas. Un punto de cuidado es que la brecha entre las tasas de interés agrícola y las tasas libres del mercado constituyen un incentivo fuerte para distorsiones y fugas del crédito. Rebajas aún mayores de las tasas de interés agrícola acentuarían este incentivo, lo cual es indeseable.
20. En el último trienio, la Caja Agraria ha realizado considerables avances en el mejoramiento de su situación financiera. Sus capta-

ciones en el mercado financiero han crecido ostensiblemente y se han ejercido controles más estrictos, que en el pasado, sobre los gastos. Las pérdidas en el área bancaria se han reducido y otras áreas como provisión agrícola y seguros han empezado a dar márgenes de rentabilidad positivos, con el resultado global de que a mediados de 1985, la Caja presentó una rentabilidad contable pequeña. Ante la insuficiencia de fondos prestables, la Caja Agraria ha sido hábil en reorientar la demanda de sus clientes hacia el FFAP. Sin esta acción, los recursos del FFAP habrían permanecido ociosos a un alto costo de oportunidad. El uso creciente de los recursos del FFAP ha convertido a la Caja en su principal usuario entre todas las instituciones del sistema bancario.

21. El documento formula un conjunto de recomendaciones alrededor de:
- (a) La necesidad de insertar la producción campesina en la planificación del desarrollo y la selección de líneas de producción en consistencia con las necesidades globales de consumo humano e industrial;
  - (b) La posible influencia de los precios y el crédito en la producción; su utilización como instrumentos de política y las opciones para ampliar su influencia;
  - (c) Las opciones para elevar la disponibilidad de tierra y riego;
  - (d) Las opciones para reducir el costo de algunos insumos;
  - (e) El fortalecimiento de la oferta de fondos prestables de la Caja Agraria;
  - (f) El nivel de las tasas de interés de la Caja y
  - (g) El manejo administrativo y financiero de la Caja.
- Por último, se presentan varios temas de investigación que se identificaron como vacíos en la elaboración del presente documento.

## Introducción

La presente investigación trata sobre el contexto económico en el que los precios y el crédito institucional operan dentro de la economía campesina y sobre el impacto que estas dos variables ejercen sobre la producción de origen campesino. En concordancia con estos temas, se ubica a la economía campesina en el modelo de desarrollo colombiano. Con base en varias hipótesis bien fundamentadas, se esboza un argumento, para justificar un tratamiento de política económica, que corresponda con los méritos reales y potenciales, de la producción campesina. Para describir el contexto abordamos la descripción de la oferta campesina, a través de tres preguntas básicas: ¿Quiénes son los campesinos? ¿Qué producen los campesinos? y ¿Cómo producen los campesinos?. Las respuestas de éstas tres preguntas tienen muchos puntos de tangencia y aportan antecedentes valiosos para la comprensión del ambiente específico en que se desenvuelve la política económica.

Los precios y el crédito están entre los instrumentos de amplia utilización en la política económica para la agricultura. En la economía campesina en particular, la política de precios de sustentación ha tenido una cobertura menor --restringida a algunos productos como frijol, maíz, trigo y ajonjolí-- que la política de crédito. Pero el Estado, a pesar de su persistente utilización, no dispone de suficientes elementos de juicio, sobre la eficacia de dichas políticas, ni tampoco para evaluar ex-ante, su influencia potencial en la producción campesina de bienes perecederos y semiperecederos. En consecuencia, el punto focal del presente

informe, es el análisis de las relaciones entre la producción campesina de algunos alimentos seleccionados y los precios y el crédito institucional.

Específicamente, a nivel macroeconómico, el informe pone especial énfasis en el esclarecimiento de las siguientes preguntas: ¿Existe alguna asociación significativa entre los precios recibidos por los campesinos, las áreas cosechadas y la producción?. Cuáles son las relaciones existentes entre el crédito institucional, la productividad y las superficies involucradas en la producción?. ¿Cuáles son las implicaciones de política económica que derivamos del análisis; en particular, sobre la utilización discrecional por parte del Estado, de los precios y el crédito, con el objetivo de elevar en forma sostenida la producción de alimentos de origen campesino?.

El presente trabajo es apenas una aproximación, inicial y preliminar, a la búsqueda de respuestas a los interrogantes planteados. Son varias y conocidas las limitaciones. La información secundaria es insuficiente y está sujeta a mucha controversia. Además, las generalizaciones, de índole descriptiva y analítica, deben ser tomadas con cautela frente a la gran heterogeneidad de la economía campesina en su dotación de recursos, sistemas de producción, grado de respuesta a los incentivos, tasa de adopción tecnológica, grado de aversión al crédito y al riesgo y otras variables. Dicho sea de paso, heterogeneidad que no parece estar suficientemente reconocida por la práctica convencional de formular y aplicar la política económica con un carácter único y general, bajo el supuesto que así se logra afectar con eficacia, el comportamiento productivo de todos los campesinos en todas las regiones del país.

Además de la escasa calidad y disponibilidad de la información utilizada y del escepticismo que puedan suscitar algunas generalizaciones, esta investigación es incompleta en el sentido que deja por fuera actividades presumiblemente importantes como las

ganaderas y avícolas: la "alcancía del campesino". Quedan también por fuera, la producción de frutas y hortalizas, que parece tener una creciente importancia en ciertas regiones del país. La investigación se refiere a siete productos vegetales, perecederos y semiperecederos --maíz, frijol, papa, yuca, panela, plátano y ñame-- seleccionados por su presunto origen campesino, su importancia desde el punto de vista de la oferta y la demanda y también, utilizando como criterio de selección, la existencia de información secundaria.

## II Necesidad de una Estrategia de Desarrollo

El desarrollo económico contemporáneo de Colombia ha girado en torno a un amplio consenso en cuanto a la deseabilidad de acelerar la tasa de crecimiento del producto, elevar la demanda por empleo, reducir la inflación, fomentar las exportaciones y sustituir las importaciones. La planificación del desarrollo se ha movido dentro de distintos marcos de referencia, el más conspicuo y permanente de los cuales, ha sido tal vez el impulso de la construcción como sector líder. En la práctica, éstas estrategias han tenido diferentes grados de éxito pero su eficacia parece estar crecientemente en duda. Nuevas estrategias de desarrollo, son una necesidad sentida ante la acumulación peligrosa de tensiones sociales y políticas.

Desde un punto de vista proteccionista, ha lucido necesario entrar en una nueva etapa de sustitución de importaciones de bienes manufacturados, principalmente en los subsectores de bienes intermedios y de capital. Por ejemplo, gran parte del crecimiento industrial de 1984 fue resultado de esta estrategia. La producción agrícola debería mirar hacia el mercado interno, volcando el Estado sobre los pequeños productores de alimentos, el crédito, la investigación y la asistencia técnica.

Desde el punto de vista del mercado libre, en vista de la abundancia y subutilización de los recursos naturales, sería posible, por medio de políticas apropiadas, lograr simultáneamente los objetivos de exportación y de producción de alimentos para el consumo interno.

Aunque con instrumentos de intervención distintos, dirigidos sobre poblaciones-meta también distintas, las dos escuelas de pensamiento han coincidido sobre la prelación de la producción agrícola y la necesidad de abastecer el consumo interno de alimentos. En este documento, sin ningún sesgo "campesinista" y con base en algunas hipótesis bien fundamentadas, discutimos los méritos de la producción de alimentos en pequeña escala, como una estrategia complementaria a las que ya se han planteado para un nuevo modelo de desarrollo, como por ejemplo la micro-empresa y la agroindustria.

#### A. Importancia de la Economía Campesina

En 1982, la Cepal estimó que alrededor del 40% de la producción agrícola para el consumo doméstico en América Latina, se originaba en el subsector campesino. La contribución era muy significativa, en la producción de frijol, papa, maíz, café y otros cultivos transitorios permanentes<sup>1/</sup>. Por su parte, en 1981, el Departamento Nacional de Planeación estimó para Colombia que, el 44.1% de la producción agropecuaria provenía del mismo subsector. Este aportaba 55.2% del total de la producción obtenida en los cultivos excluyendo café, tabaco y fique, el aporte se reducía al 53.8%. Según el DNP, la participación del subsector campesino en el PIB agropecuario alcanzaba a 34.6%, del que un 26.7% correspondía a la agricultura y el resto, a ganadería, pesca y silvicultura. Al-

<sup>1/</sup> Luis López Cordovez, Agricultura y Alimentación. Evolución y Transformaciones más recientes en América Latina y Emiliano Ortega La Agricultura Campesina en América Latina. Situaciones y Tendencias, Revista de la CEPAL, número 16, abril 1982.

gunos bienes podrían considerarse como esencialmente campesinos, por el predominio en el total de la producción: trigo, frijol común, ñame, yuca, panela y hortalizas. Otro grupo de bienes, como maíz, papa, plátano, frutales y cacao, se consideraba mixto, pues su producción se repartía en partes más ó menos iguales, entre campesinos y agricultores comerciales<sup>1/</sup>. Véase Cuadro 1.

El subsector campesino era también el principal demandante de mano de obra rural, de acuerdo con algunas estimaciones. En 1976, se calculaba que, de un total de 967 mil jornaleros, dos tercios se ocupaban en dicho subsector. La mayor proporción de la mano de obra, 77.1%, estaba aplicada, con la excepción de café, a la producción de plátano, caña panelera, maíz y arroz<sup>2/</sup>.

Un cálculo alternativo es contradictorio pues conduce a la conclusión de que de los 2.4 millones de trabajadores del sector agropecuario en 1980, 69.4%, casi 1.7 millones, dependían para su empleo de unidades de producción agroindustrial y primaria, que usaban tecnología alta e intermedia con diferentes formas de tenencia. En consecuencia, el subsector campesino empleaba apenas unos 700 mil trabajadores, 30.16% del total. No obstante, en la producción campesina de los siete cultivos de interés específico para esta investigación, trabajaba casi 15% del total de los 2.4 millones de empleados, más del 48% de la demanda de mano de obra campesina total. La contabilización adicional de la demanda empresarial, elevaba a casi un quinto del total, la mano de obra empleada en aquellos siete productos.

1/ DNP, UEA, Diagnóstico del Subsector Campesino ó Tradicional, Documento de Trabajo, WEA/GE/008, junio 24, 1982.

2/ Jorge Ardila y Enrique López, Origen y Desarrollo Histórico del Subsector de Pequeños Productores Agropecuarios en Colombia, IICA, abril 1983, página 29.



Tanto las estadísticas de producción como las de empleo, se mencionan, apenas para ilustrar órdenes de magnitudes sobre la significación de la cuestión, desde el punto de vista de la oferta sin que sea posible ofrecer evidencia empírica concluyente<sup>1/</sup>. Véanse Cuadros 2 y 3.

En cuanto al comercio internacional, la contribución neta de la economía campesina es negativa, resultado del hecho de que, yuca, ñame, papa y panela son bienes no transables y de que el país depende, en buena medida, para su abastecimiento interno, de las importaciones de frijol y maíz.

Desde el punto de vista de la demanda, el análisis de los patrones de consumo revela un considerable grado de variabilidad intraregional e interregional y entre los sectores urbano y rural<sup>2/</sup>. No obstante, para ilustrar órdenes de magnitudes, en 1981, la proporción del gasto de los siete bienes en los que se concentra la atención del presente trabajo, sobre el gasto total en alimentos de los consumidores era sustancial. En efecto, dicha proporción a nivel nacional fue en promedio de 25.7%, fluctuando de 34.8% en el ámbito rural a 22% en el ámbito urbano.

En resumen, la evolución de la producción campesina afecta íntimamente el bienestar de millones de productores en pequeña escala y asalariados rurales y simultáneamente, también el bienestar de casi todos los consumidores urbanos, pero muy en especial de los de menores ingresos. Constituyéndose por lo tanto, en una variable crucial de espectro múltiple y en hilo conductor de influencia recíprocas sobre la función de bienestar de amplios segmentos de población rural y urbana.

<sup>1/</sup> Miguel Angel Osorio, El Mercado de Trabajo Rural Colombiano en Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural, No.11, segundo semestre, 1983.

<sup>2/</sup> L.R. Sanint et.al., Food Consumption Patterns in Colombia. A Cross Sectional Analysis of the DANE-DRI 1981 Household Survey, en Trends in CIAT Commodities, Internal Document-Economics 1.9, April, 1984, página 37.

## B. Potencial Productivo y Costos Asociados

La contribución sustancial del subsector campesino a la producción agropecuaria conduce a pensar que el mayor potencial para elevar ésta radica, probablemente, en elevar la productividad de los pequeños productores<sup>1/</sup>. Pero como el crecimiento de la producción y la productividad de los campesinos, es un medio para alcanzar, simultáneamente, algunas de las metas orientadas hacia una mayor equidad, dicho crecimiento se traduce además, en una serie de beneficios secundarios.

A pesar de su potencial, la producción campesina creció a un ritmo anual de 3.2% durante las últimas dos décadas, mucho menor que el crecimiento del subsector de producción comercial, que fue de 7.6% anual. Los programas de producción campesina, además, en general se piensa que son más costosos, en términos de la rentabilidad inferior sobre la inversión pública, ó en términos del sacrificio incurrido en el crecimiento de la producción sectorial<sup>2/</sup>. La tecnología es un ejemplo claro. La producción campesina, por distintas razones, está organizada en sistemas de policultivo, que presentan serias desventajas sobre el monocultivo. Debido a las interacciones complementarias entre cultivos, el desarrollo de tecnologías mejoradas, para tales sistemas puede resultar más difícil. Aún más, la tarea de extender nuevas tecnologías, es quizás más costosa, entre numerosos productores pequeños y dispersos que lo que sería, para un cultivo principal producido por agricultores grandes. La difusión tecnológica puede también ser más lenta por la mayor dificultad que tienen los campesinos para asumir el riesgo y la incertidumbre asociados. Para dificultar aún más el proceso tecnológico, el hecho de que un porcentaje pre-

<sup>1/</sup> John K Lynam, Consistent Policy Formulation Within a Skewed Farm Size Distribution: The Small Farmer in Latin America, en Trends in CIAT Commodities, Internal Document Economics 1.10, may 1985, página 8 y Franz Doorman, The Socioeconomic Context of Technological Change Among Cassava Cultivators in a Northern Colombian Village, CIAT, 1978.

<sup>2/</sup> Lynam, op.cit., página 8.

sumiblemente alto de los campesinos, sean productores de subsistencia, tiende a constreñir, los tipos de tecnología que son apropiados. El cultivo de subsistencia no genera dinero en efectivo, lo cual restringe la adquisición de los insumos. Evidentemente, es más fácil utilizar grandes cantidades de insumos en un cultivo comercial, ya que la venta de la cosecha, financia dichos insumos<sup>1/</sup>.

Los programas de producción campesina son más difíciles, también por otras razones: la cantidad y calidad del recurso tierra disponible; la inequidad relativamente mayor, implícita en los términos de intercambio para la producción campesina; la ausencia de organizaciones campesinas con capacidad suficiente de negociación y la naturaleza polifacética, no totalmente comprendida, del problema campesino. El mayor grado de dificultad de los programas campesinos puede traducirse en costos públicos mayores, considerables retrasos ó más lenta respuesta de la producción<sup>2/</sup>. En consecuencia, así quedaría planteada una paradoja, al poner énfasis en un crecimiento potencial importante de la producción sectorial, sobre el grupo de productores campesinos que opera, aparentemente, con mayores costos. Sin embargo, como lo plantea Lynam la cuestión fundamental neoclásica, es si la producción campesina resulta en una utilización más eficiente de los recursos desde un punto de vista social, ó sea, si la producción campesina implica menores costos sociales relativos para los recursos involucrados<sup>3/</sup>.

### C. Eficiencia de la Estrategia Campesina

Los cálculos del Banco Mundial para Colombia, acerca de los precios de cuenta de eficiencia y sociales para la mano de obra rural no calificada, ilustran su contribución potencial no sólo al crecimiento del producto sino también a su distribución, expresado en

<sup>1/</sup> Douglas Pachico, Beans in Latin America and the Caribbean in Trends in CIAT Commodities, Internal Document Economics 1.7, march, 1982, pp.5 a 7.

<sup>2/</sup> y <sup>3/</sup> Lynam, op.cit., página 9.

Unidades del consumo incremental, derivado de la utilización más amplia e intensiva de dicho recurso. La contribución de la mano de obra rural a la distribución del ingreso es claramente mayor que la contribución atribuible a la mano de obra de otros sectores. La contribución de aquella al crecimiento se deduce que es también relativamente importante. En efecto, solamente los precios de cuenta de eficiencia de la mano de obra urbana no calificada en transporte, comunicaciones y otros servicios, son menores que los de la mano de obra rural, reflejando la comparación, la mayor contribución de aquellos al crecimiento del producto<sup>1/</sup>.

El subsector campesino en su conjunto ó algunas líneas productivas de éste, sería además, la fuente más rápida y masiva de demanda adicional por empleo<sup>2/</sup>. Pero sobre este punto conviene formular algunas advertencias. La generación de empleo debería descansar sobre los cultivos relativamente más intensivos en mano de obra y sobre la expansión de áreas nuevas. Con preferencia al incremento en la intensidad de utilización en los cultivos tradicionales, en los que la proporción tierra/mano de obra podría ya ser alta. En segundo lugar, el incremento de la productividad conducirá, seguramente, a la disminución de la demanda total por empleos rurales, precipitando la migración hacia centros urbanos, que ya dan muestras evidentes de saturación. Las ganancias de productividad, conjuntamente con las menores elasticidades-ingreso de demanda por la producción campesina, inevitablemente en el largo plazo, reducirán a una proporción mínima la población rural. Por lo tanto, si el subsector campesino tiene un potencial de empleo para ofrecer, este debe verse sólo como una contribución transitoria de tapón, para mitigar las presiones del desempleo y el subempleo urbanos, donde el problema es más acuciante y para ofrecer a las ciudades, una oportunidad para ponerse al día en su equipamiento de vivienda y servicios conexos.

<sup>1/</sup> Wolfgang W Schohl, Estimating Shadow Prices for Colombia in an input-output Table Framework, World Bank Staff Working Paper No.357, september 1979, véase en especial página 21.

<sup>2/</sup> Véase por ejemplo, Per Pinstrup-Andersen y Rafael Díaz, Present and Potential Labor Use in Cassava Production in Colombia, CIAT, 1973 y Willem Hanssen y Carolina Correa, El Impacto de la Agroindustria a Escala Pequeña en el Mercado de Yuca en la Costa Atlántica, CIAT, 1983.

La evidencia para el caso de la ciudad de Cali, refuerza el argumento de la eficiencia social de la estrategia de desarrollo campesino. Andersen aplicó el análisis económico para establecer prioridades por productos, teniendo en cuenta la importancia de las metas distributivas. El partió de la premisa de que el patrón distributivo de los beneficios de la nueva tecnología depende, básicamente, de las cantidades relativas consumidas entre estratos de ingreso y de la magnitud relativa de la elasticidad-precio de la demanda. Cuanto mayores sean estas dos variables, aún más favorable es la distribución de los beneficios para los estratos de menores ingresos y viceversa. Si las prioridades por productos con fines de política económica e investigación, buscan asegurar que una proporción alta de los beneficios del consumidor vayan a los estratos de ingresos bajos, entonces gran énfasis debe concederse a los productos básicos en su orden: yuca, maíz, plátano, arroz, papa, frijol y azúcar (panela). Una distribución pareja de beneficios entre todos los estratos de ingresos, se lograría con arroz y papa<sup>1/</sup>.

En el ámbito interno la economía campesina parece ser una estrategia meritoria de desarrollo. Pero también ofrecería algún potencial en el sector externo. Una medida del costo doméstico en pesos requerido para generar un dólar por sustitución de importaciones ó por exportaciones, como una aproximación de las ventajas comparativas, sugiere elementos de juicio adicionales al respecto.

<sup>1/</sup> Per Pinstrup-Andersen, Decision Making on Food and Agricultural Research Policy: The Distribution of Benefits From New Agricultural Technology among Consumer Income Strata, Agricultural Administration, 4, 1977. Otros artículos relacionados, que sostienen la misma tesis son: Per-Pinstrup-Andersen y Elizabeth Caicedo, The Potential Impact of Changes in Income Distribution on Food Demand and Human Nutrition, AJAE, Vol.60, No.3, August, 1978 y Per Pinstrup-Andersen, Norha Ruiz de Londoño y Edward Hoover, The Impact of Increasing Food Supply on Human Nutrition: Implications for Commodity Priorities in Agricultural Research and Policy, AJAE, mayo, 1976.

La ventaja comparativa en la producción de yuca era altísima en 1981, aunque este es un producto voluminoso, prácticamente no transado, de escaso comercio internacional<sup>1/</sup>. Estudios recientes del CIAT indican que es más rentable para Colombia producir yuca seca que sorgo para la alimentación animal<sup>2/</sup> y quizás, es también más rentable producir harina de yuca internamente que importar harina de trigo. Por su parte, trigo y papa también presentaban ventajas, aunque el alza de los costos de producción de papa deterioró su posición; en 1970 éste era el cultivo de mayor ventaja comparativa para el país. Desde 1979, el frijol estuvo en un rango límite de competitividad ó no competitividad, pero una política de incentivos lo llevaría a una eventual ventaja comparativa<sup>3/</sup>. Paradojicamente, para el maíz, el alimento más extendido de Colombia, se encontró que nunca ha presentado ventajas comparativas, situación en deterioro progresivo en los últimos años. Asimismo, cacao había perdido ventaja comparativa desde 1978<sup>4/</sup>. En la medida que la aceleración reciente del ritmo de devaluación haya superado el aumento en los costos internos, --como parece lógico, para la producción que utiliza un componente importado bajo-- algunos bienes que estaban en el margen, como trigo, papa y yuca quizás reafirmaron su ventaja

No obstante, la discusión de las ventajas comparativas calculadas en la frontera de la finca, queda incompleta si se ignoran los costos del proceso de comercialización, que para los productos perecederos y voluminosos, tienen importancia crucial. Recientemente, se ha planteado la hipótesis de que los costos de transpor-

1/ Econometría, Ventajas Comparativas de Productos Agropecuarios en Colombia, Informe Final, Volumen I, octubre, 1982, página 38.

2/ Janssen y Correa, op.cit.

3/ Econometría, op.cit., página 36.

4/ Ibid., página 34.

te y de transformación de primer grado --como clasificación, limpieza y empaque y otros-- alcanzan niveles tan altos, que neutralizan la ventaja comparativa originada en la producción. En el reciente Congreso de la SAC, López Michelsen reflexionó sobre el hecho de que los costos de transporte por tonelada de café como proporción del precio total de venta son considerablemente inferiores, en comparación con otros productos. Lo cual precisamente contribuyó a que la economía quedara condicionada por el café, que se constituyó en un punto de referencia alto en las transacciones de comercio exterior<sup>1/</sup>.

En consecuencia, si la economía campesina ofrece algunas ventajas comparativas, se justifica pensar que, éstas se concretarían, al menos en el corto plazo y en el mediano plazo, en la forma de sustitución de importaciones más que en la expansión de las exportaciones. Papa, yuca, panela, ñame y plátano son precisamente bienes muy voluminosos y perecibles, en mayor ó menor grado y por lo tanto, implican costos altos de transporte y riesgos considerables en su comercio, lo cual los ha convertido prácticamente en bienes no transables<sup>2/</sup>. La sustitución de las importaciones de maíz y frijol; el reemplazo de yuca seca en vez de sorgo; ó el de harina de yuca por harina de trigo y otras posibilidades a ser exploradas, abriría a la economía campesina un espacio de actuación de algún interés. Pues con bastante claridad, han culminado, recientemente, eventos que, definieron el escenario para la política económica y social para las próximas décadas. Es suficientemente conocido que no sólo el crecimiento del PIB se redujo, sino que el servicio de la deuda externa de Colombia, empezó a presionar y continuará presionando, fuertemente, sobre la disponibilidad de divisas de origen primario y minero. Las exigencias de la deuda se han

1/ Ricardo Villaveces P., Café y Transporte, El País Económico, No.90, diciembre 11, 1985, página 11.

2/ Papa ha sido esporádicamente exportada.

agravado por la caída de la economía doméstica y la depresión de algunos mercados externos, aunque el repunte de los precios del café de fines de 1965, contribuirá a aliviar la situación externa. Con tod, en estas circunstancias, es lógico y probable, que las políticas se dirijan hacia la búsqueda intensa de la autosuficiencia alimentaria, vía la sustitución de importaciones.

#### D. Incertidumbre de los Precios

Con tod, la existencia de un potencial considerable de producción, presumiblemente, alcanzable a costos relativos menores para la sociedad, no puede sin embargo, llevar a ignorar otras fuerzas económicas inherentes a la naturaleza de la producción campesina. Las elasticidades-precio e ingreso de la demanda de los bienes campesinos son tan bajas, que el incremento notable de la producción y la productividad, ceteris paribus, llevaría los términos de intercambio a niveles ruinosos para todos ó para la inmensa mayoría de los productores, como lo indica repetidamente la experiencia. El ritmo observado de aumento de la producción campesina en comparación con la producción moderna estaría asociado a las magnitudes relativas de las elasticidades-precio e ingreso

Currie al analizar este fenómeno concluye "por lo tanto, y esto constituye un descubrimiento sumamente importante respecto de la comprensión del proceso de urbanización, el aumento de la productividad de la agricultura, asociado con los bajos precios y la baja elasticidad de la demanda de los productos agrícolas, tiene como efecto no el incremento del promedio de ingresos de los productores pobres, sino el proveer oportunidades de trabajo en las ciudades y motivar la migración hacia ellas..."<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Lauchlin Currie. La Política Urbana en un Marco Macroeconómico. Banco Central Hipotecario, 50 años, 1983, página 77.



En consistencia con la línea de argumentación de éstas páginas, el Banco Mundial ha advertido que "el eslabón más débil del programa DRI ha sido la cobertura inadecuada de las actividades de mercadeo. En parte debido a las dificultades inherentes al mercadeo de productos agrícolas perecibles y también en parte por las debilidades institucionales de la entidad encargada de los servicios de mercadeo. Afortunadamente, la mayoría de las zonas del proyecto, está relativamente bien conectada a los principales mercados y los precios de los alimentos han sido también relativamente altos durante los últimos cinco años. El mercadeo podría convertirse en una restricción importante al incremento de la producción y la productividad, si no se presta más atención a desarrollar un enfoque sistemático y expandido hacia la exploración de las posibilidades de mercadeo antes de que la producción sea estimulada". Adicionalmente, el Banco, al analizar los riesgos de la Fase II del DRI, reitera que "(éstos) están asociados con el funcionamiento del sistema de mercadeo y las fluctuaciones de precios..."<sup>1/</sup>.

Un riesgo fundamental de la producción campesina, derivado del nivel de ingresos de sus demandantes, es lo que se ha denominado el conflicto campo/ciudad. En su versión más general, Schultz lo ha explicado demostrando que los precios impuestos por los gobiernos, suelen diferir considerablemente de los precios económicos. Por lo tanto, existe un "mercado político": un mercado que responde a los intereses políticos dominantes que controlan el Gobierno. La brecha entre este mercado y el mercado económico, es la clave analítica que explica en gran medida porque el mundo no realiza su potencial económico en la producción agrícola<sup>2/</sup>.

<sup>1/</sup> World Bank, Second Integrated Rural Development Project, Staff Appraisal Report, may 17, 1982, page 8.

<sup>2/</sup> Theodore W Schultz, Política vs Economía en Alimentación y Agricultura en Perspectivas Económicas No.31, 1980, págs.44 a 50.

El Banco Mundial calculó en 1979, que de 50 países investigados, 46 aplicaban políticas de precios que desestimulaban a la agricultura y que el desestímulo más utilizado era el control de precios al productor<sup>1/</sup>.

No hay evidencia, para confirmar que esta ha sido el caso para Colombia. Revisando la literatura, se encuentra que Hertford ha concluido que las políticas estatales de precios, para trigo y arroz, en el pasado perjudicaron la producción<sup>2/</sup>. Pero se encontraron abundantes elementos de juicio que sugieren la tesis contraria. De un lado, los precios de sustentación del IDEMA --incluidos los precios del maíz y frijol-- han estado en los últimos quince años, consistentemente, por encima de los precios internacionales<sup>3/</sup>. Véase Cuadro 4. Y los precios al productor, han sido superiores a los precios del IDEMA, en el período 1965-1983, con la excepción del último trienio, por ejemplo para maíz y frijol. Véase Cuadro 5. Estas relaciones de precios demuestran un grado de sobreprotección para la producción que sustituye importaciones, parte de la cual es de origen campesino. En esta misma línea de pensamiento, García ha sugerido que, la sobreprotección ha sido reflejo del objetivo ferviente de alcanzar la autosuficiencia, aún a costos altos<sup>4/</sup>. La sobreprotección, en cultivos como maíz --cuya producción en Colombia es muy ineficiente-- probablemente, sólo ha alcanzado para cubrir los mayores costos domésticos de producción<sup>5/</sup>. Pero a pesar de la protección concedida, la dependencia del exterior no sólo no se ha reducido, sino

1/ Citado en FAO, Agriculture: Toward 2000, Conference Twentieth Session, Fome 10-29, No. 1979, Documento C.79/24, July 1979, page 165.

2/ Reed Hertford, Government Price policies for Wheat, Rice and Tractors in Colombia en, Theodore Schultz, ed. Distortions of Agricultural Incentives, Indiana University Press, 1978, pp.121-139.

3/ Gentil Rojas L., Evolución, Impacto y Perspectivas de las Exportaciones Agropecuarias de Colombia, (en proceso de publicación Siglo XXI).

4/5/ Jorge García, Aspects of Agricultural Development in Colombia, 1970-1981, Bogotá, abril, 1983, página XV y página XVIII.

que en los últimos años se ha agravado<sup>1/</sup>.

En consistencia con lo anterior, como se evidencia más adelante, en conjunto los precios al productor de los cultivos campesinos, han mostrado un avance superior al de los precios de los cultivos modernos, de casi 4 puntos porcentuales en promedio, en los últimos quince años.

La discusión anterior llama la atención sobre la idea de que la concreción eficaz de una estrategia de incremento de la producción campesina de alimentos, tendrá que estar acompañada de suficientes y permanentes seguridades acerca de niveles de precios de eficiencia y sociales, que concilien los intereses de productores y consumidores y por lo tanto, reduzcan al mínimo los conflictos que son frecuentes en otros países. En Colombia, éstos podrían haber estado presentes, no por el lado de los precios pagados al productor sino por el de los costos de los insumos y la mano de obra como veremos después.

Un tema para investigaciones posteriores, es cuantificar la magnitud del conflicto. Para algunos autores, ésta ha sido exagerada. En Perú por ejemplo, se calculó que el aumento en el ingreso agropecuario vía precios al productor, no implicaba una disminución proporcional en el ingreso real de las familias urbanas, aún de las más pobres. Para la producción de alimentos, el "costo en factores de producción del campo" sólo representó entre el 13% y el 18% del presupuesto familiar urbano, dependiendo de los estratos de ingreso. En términos estadísticos, el valor de este coeficiente deja lugar para mejoras sustanciales en el ingreso rural. Así se podría doblar éste, doblando los precios al productor y reducir con ello, el ingreso real urbano sólo en 18%, y esto del grupo más

---

<sup>1/</sup> La sobrevaloración del tipo de cambio conduce a la sobreestimación del grado de protección. Además, la discusión pasa por alto el hecho de que los precios internacionales, usualmente incluyen un subsidio, que rebaja su nivel de oferta en el mercado. Por lo que su comparación con los precios internos, resulta en diferencias mayores de lo que realmente son en la práctica.

pobre de las ciudades. Por lo tanto, precios de alimentos, ingresos rurales e ingresos urbanos no son equivalentes en el sentido que cambios en uno no implica cambios proporcionales en el otro<sup>1/</sup>.

#### E. Selección de Líneas de Producción

Lynam hace énfasis en dos características que deben tener los programas campesinos, para lograr el mayor impacto económico y distributivo. La primera, es que la generación de ingresos campesinos depende de las nuevas tecnologías para bienes, que tienen una demanda elástica ó mercados grandes y bien integrados. "Yuca, papa, maíz y plátano no son tales bienes. Para los campesinos ubicados cerca a áreas urbanas con servicios adecuados de mercado y con suelos y clima apropiados, la expansión hacia la producción de hortalizas y lácteos es un proceso autónomo que ya está tomando lugar"<sup>2/</sup>. La segunda característica, se refiere a que los programas campesinos, tan dependientes como son de las nuevas tecnologías, reducirán inevitablemente, los ingresos de los que no adopten la tecnología, en mayor medida, cuanto más inelástica sea la demanda del bien. Esta marginalización de parte de los campesinos podría, al menos hipotéticamente, acelerar el proceso de migración, si las tecnologías fueran muy productivas y la demanda muy inelastica. Estas características refuerzan el punto de que la selección de los rubros productivos es crucial para el éxito de los proyectos de desarrollo campesino<sup>3/</sup>.

<sup>1/</sup> Adolfo Figueroa, Política de Precios Agropecuarios e Ingresos Rurales en el Perú, Coyuntura Económica, Volumen 10, No.1, pp.125 a 140, abril 1980.

<sup>2/3/</sup> Lynam, op.cit., pagina 17.

### III Descripción de la Oferta

De manera aproximada intentamos delimitar el campo del análisis. La delimitación es un antecedente básico para la comprensión del ambiente económico en que se desempeñan los campesinos y puede servir de fuente de hipótesis de trabajo, con fines de política económica. Esta sección se concentra pues, alrededor de tres preguntas básicas: quiénes son, qué producen y cómo producen los campesinos. Las respuestas a estas tres preguntas, tienen muchos elementos en común, como es obvio de la presentación que sigue.

#### A. ¿Quiénes son los Campesinos?

No es fácil establecer criterios para definir quienes son los campesinos, ni tampoco para determinar los límites y el alcance de la agricultura campesina. No obstante, desde el punto de vista económico, intentamos caracterizar la naturaleza intrínseca de las unidades campesinas, con base en algunos criterios, de aceptación y conocimiento, más ó menos generalizados y sobre los cuales es posible ofrecer evidencia, así sea de carácter parcial<sup>1/</sup>. Los criterios están relacionados con el ingreso, la tenencia de la tierra, la composición de la unidad económica, la utilización de mano de obra y la articulación a los mercados.

1. Nivel y fuente de ingreso y tamaño de las unidades agrícolas. De acuerdo con el nivel de ingreso, los campesinos se clasifican

<sup>1/</sup> Una síntesis de los distintos enfoques antropológicos, modernizantes ó neoclásicos, marxistas, la teoría de Chayanov y sobre aspectos del debate contemporáneo entre "campesinistas" y "des-campesinistas" se encuentra en Klaus Heynig, Principales Enfoques Sobre la Economía Campesina, Revista de la CEPAL, abril 1982.

como pobres ó muy pobres tanto en términos relativos como absolutos<sup>1/</sup>. El nivel del ingreso esta estrechamente asociado con el tamaño de las unidades agrícolas, el cual es reducido y con frecuencia, estas presentan limitaciones severas pues una altísima proporción de las familias campesinas se encuentra localizada en las laderas de la zona andina. Las actividades agropecuarias en la unidad campesina son la fuente primordial de ingreso.

La diferenciación por el tamaño físico de las explotaciones es controvertible, dada la diversidad en la fertilidad, productividad y utilización de la tierra. Aunque con excepciones, en particular en la producción de hortalizas y flores que se realizan en pequeñas parcelas muy intensivas en capital, parece obvio que, el tamaño reducido de las parcelas, es una característica distintiva y generalizada del campesinado. La evidencia es bastante concluyente. Según el Censo de 1971, casi un millón del total de 1.177.000 fincas, fue considerado campesino por tener menos de 20 has. Casi tres cuartas partes del millón de fincas tenía menos de 10 has. y las fincas diminutas de menos de una ha. representaba más de una cuarta parte. En comparación con el Censo de 1960, en 1971, el número de fincas campesinas había disminuído. De acuerdo con un estudio reciente del CEGA, el área por parcela campesina se ha deteriorado aún más, como resultado de la prohibición de crear parcelas inferiores a 3 has. y la elevación rápida en los precios de la tierra<sup>2/</sup>.

En 1984, por ejemplo, en la Hoya del Río Suárez, el ingreso mensual por unidad familiar, productora de caña panelera se estimó en \$10.900, lo cual equivalía a un ingreso promedio mensual de

<sup>1/</sup> Para una descripción de la situación de pobreza, véase Ministerio de Agricultura, Situación Social de la Población Rural Colombiana, 1970-1983, SF.

<sup>2/</sup> Luis Lorente, Armando Salazar y Angela Gallo, Distribución de la Propiedad Rural en Colombia, 1960-1984, CEGA, Ministerio de Agricultura, 1985, páginas 13 y 14.

\$1.900 mensuales por persona. El grupo de familias clasificado como de ingresos bajos, 46 de un total de 63 se encontraba en situación muy precaria: la familia en su conjunto no alcanzaba a percibir en efectivo, ni siquiera un salario mínimo mensual. También, se encontró una relación evidente y directa entre el tamaño de las explotaciones y el nivel de ingreso. El tamaño de las explotaciones de los grupos de altos ingresos, alrededor de 12 has., era muy superior al tamaño promedio de las explotaciones de los agricultores de ingresos bajos, alrededor de 4 has. Véase Cuadro 6. Otra fuente de diferencias, aunque no tan significativa, fue el tamaño de las explotaciones entre quienes vendían mano de obra y quienes no vendían, constituyéndose éste en un determinante importante de la necesidad de trabajar fuera de la finca. Véase Cuadro 7. Los grupos de campesinos de ingresos menores hacían un uso relativamente más intensivo del suelo<sup>1/</sup>.

Un estudio del CIAT encontró en 1977, que los productores de yuca más pequeños, de menos de 2 has., obtenían ingresos netos relativamente bajos y en ciertas zonas ingresos negativos, cuando se contabilizaban como gastos en efectivo todos los insumos utilizados en la producción<sup>2/</sup>. El rendimiento promedio tendía a ser mayor a medida que aumentaba el tamaño de la finca. El rendimiento en las fincas más pequeñas era la mitad del alcanzado en las fincas más grandes<sup>3/</sup>. Véanse Cuadros 8 y 9.

En 1979, los cultivos pequeños de papa --menores de 3 has.--, constituían el 91.5% del total, unos 71.000 y 55% del área sembrada y generaban 41% de la producción nacional. Los medianos cultivos, de 3 a 10 has., eran 71.2% del total, abarcaban 26%

- <sup>1/</sup> Jorge Ardila, Diego Roldán y Héctor López, Cambio Técnico y Producción Campesina. Estudio para el Desarrollo de un Área Panelera en Colombia; La Hoya del Río Suárez, Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA, ISS No.0120-5846, Cali, Septiembre 1984, págs.75 y 79. La zona del estudio comprende cinco municipios en Boyacá: Moniquirá, Toguí, Chitaraque, S José de Pare y Santana y siete en Santander: Barbosa, Velez, Suaita, Puente Nal. Guespa, San Benito y Orba.
- <sup>2/</sup> Rafael Díaz y Per Pinstrup-Andersen, Descripción Agroeconómica del Proceso de Producción de Yuca en Colombia, CIAT, Ed.Preliminar,1977, Pág. I-21. <sup>3/</sup> Ibid, página I-1.

del área total y 32% de la producción. Los grandes, más de 10 has., representaban 1.3% de las unidades, 18.5% del área y 27% de la producción<sup>1/</sup>. Los productores pequeños, presentaban en todo el país, excepto en Nariño y Cauca, costos de producción/to superiores al precio promedio pagado al productor en 1976, incurriendo en pérdidas financieras<sup>2/</sup>.

La evidencia más general sobre la Fase I del DRI, señala que sus limitaciones estructurales han estado relacionadas con la precaria disponibilidad de tierra y la marcada inestabilidad del campesino con respecto al mismo recurso. Aquella ha significado no generar ingresos suficientes para la subsistencia familiar, aún produciendo con niveles satisfactorios de productividad. Su evaluación identificó claramente que el nivel de ingresos dependía estrechamente del tamaño de las explotaciones. Con relación a las fuentes de ingreso, la evidencia entre los beneficiarios directos del DRI, indica que en el Distrito de Sincelejo, en promedio, 91.5% de los ingresos totales provenían de actividades agropecuarias; en el Distrito de Lórica, 80.4%; en el Oriente Antioqueño, 81.7% y en el Distrito del Valle de Tenza, 85.7%<sup>3/</sup>. Véase Cuadro 10.

Entre otros criterios, el nivel de pobreza ha sido utilizado para definir tipologías de campesinos. Grunig definió tres variantes de campesinos pobres, que incluían a los de subsistencia, apáticos y frustrados y calculó que constituían alrededor del 80% del total, a comienzos de la década de los años 70. Las otras tres variantes --empresarios, cafeteros no innovadores y colonos-- se consideraban exitosos. Los campesinos pobres no tenían ninguna oportunidad de progresar y rar vez recibían algún beneficio de la acción pública. En breve, las condiciones rurales de Colombia y los programas públicos tenían tales caracterís-

<sup>1/</sup> DNP, La Economía de la Papa en Colombia, Revista de Planeación y Desarrollo, Vol.XI, No.1, enero-abril, 1979, página 77.

<sup>2/</sup> Ibid., página 87.

<sup>3/</sup> Véase, Dirección General DRI, Informes de Evaluación, 1979.



cas, que muy pocos campesinos podían llegar a ser empresarios. Los factores que conducían a éxito de los minifundistas eran: un mínimo de 3 a 4 hectáreas de buena calidad ó áreas mayores de tierra pobre; un cultivo intensivo; la existencia de un mercado estable y remunerativo; disponibilidad de información técnica relevante conjuntamente con la utilización de insumos modernos; carreteras y facilidades modernas de transporte; crédito flexible y adeduo y además, escuelas<sup>1/</sup>.

Un estudio del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, menciona que según algunos autores, es evidente una actitud de desánimo acerca, de las propias posibilidades para mejorar las parcelas mediante mayor esfuerzo y la adopción de métodos nuevos, así como también un sentimiento de alineación del sector público, "del que nada deseable ó útil puede esperarse". Aunque esta actitud se encuentra en varios estudios sobre zonas relativamente aisladas, en otros estudios se la caracteriza como un mito. En éstos, se pone énfasis en la hipótesis que el campesino hace lo mejor con los recursos disponibles y las limitaciones a las que se enfrenta y que no es resistente al cambio, si existen oportunidades promisorias<sup>2/</sup>.

2. De acuerdo con el criterio de la tenencia de la tierra, el grupo campesino no se restringe a los propietarios de pequeñas extensiones, sino que incluye además a los arrendatarios, aparceros, colonos en tierras de frontera, ocupantes precarios sin títulos de dominio y adjudicatarios de la reforma agraria. Véanse Cuadros 11 y 12.

<sup>1/</sup> James E Grunig, The Minifundio Problem in Colombia: Development Alternatives. Land Tenure Center, University of Wisconsin, LTC Reprint, No.63, SF, pp.11 a 13.

<sup>2/</sup> Orlando Fals Borda, Campesinos de los Andes: Estudio Sociológico de Saucio, Universidad Nacional, Bogotá, 1961 y Eugene A. Havens, Tamesis: Estructura y Cambio, Coedición de Ediciones Tercer Mundo y Facultad de Sociología, Universidad Nacional, Bogotá, 1966, citados en USDA, Agricultural Productivity in Colombia, Foreign Agricultural Economic Report No.66, Washington, D.C., 1970.

3. La economía campesina está compuesta por unidades económicas, que reúnen al mismo tiempo la producción y el consumo final. Así las decisiones se toman, considerando en forma inseparable, la producción y el consumo de la familia<sup>1/</sup>. No obstante, la proporción de la producción total destinada al consumo de la familia, presenta una gran variabilidad entre cultivos y zonas, por lo tanto, es engañoso, suponer un grado homogéneamente alto de autoconsumo familiar.

En un extremo, la evidencia puntual indica que de la producción nacional de yuca, una proporción reducida del total, sólo, 0.6%, se destinaba al consumo casero --humano y anical, para cerdos-- aunque dicha estimación no incluía la producción que el campesino arrancaba poco a poco para su propio consumo<sup>2/</sup>. Cuadro 13. En la Hoya del Río Suárez, la producción asimismo, estaba dirigida principalmente hacia el mercado; ni la panela ni el café eran autoconsumidos en proporciones importantes, pero el plátano y la yuca, que eran cultivos asociados ó intercalados, se dedicaban casi en su totalidad al autoconsumo<sup>3/</sup>. Cuadro 14. Por otra parte, el CIAT encontró que en Antioquia, la mayoría de los agricultores sembraba frijol para la venta pero seleccionaba los granos malos para el autoconsumo. El CIAT estima que un 2% del total se dedicaba al autoconsumo<sup>4/</sup>. Un gran número de agricultores había cambiado de variedad; en general, el cambio se había orientado de variedades producidas para el autoconsumo hacia va-

1/ Raúl Brignol y Jaime Crispi, El Campesinado en América Latina. Una Aproximación Teórica. Revista de la CEPAL, No.16, abril, 1982.

2/ Díaz y Andersen, op.cit., página k-3.

3/ Ardila, et.al., op.cit., página 84.

4/ Norha Ruiz de Londoño, et.al., Factores que Limitan la Productividad del Frijol en Colombia, CIAT, Serie 06SB-2, noviembre, 1978.

riedades comerciales, por razones que no se han estudiado<sup>1/</sup>. En el otro extremo, en el Distrito del Valle de Tenza, se encontró un alto índice de diversificación de la producción, con más de 60 tipos de arreglos diferentes de cultivos no sólo con orientación esencial hacia el consumo familiar sino con una fuerte resistencia de las comunidades rurales a producir para el mercado<sup>2/</sup>.

4. Una de las características sobre las que existe consenso es, que las unidades económicas campesinas emplean, fundamentalmente mano de obra familiar. Durante algunos períodos, éstas contratan mano de obra y pueden ofrecer en venta sus servicios, pero su lógica interna, induce a utilizar toda la mano de obra familiar disponible, fenómeno que se ha llegado a denominar "el compromiso irrenunciable con la fuerza de trabajo familiar"<sup>3/</sup>.
5. La agricultura campesina parece estar articulada a los mercados. La articulación no se limita a quienes disponen de excedentes de producción. La necesidad de conseguir los recursos monetarios necesarios para participar como consumidores y productores, en un ambiente económico crecientemente mercantil, es un vector impulsor hacia la articulación de, virtualmente, todos ó la mayoría de los campesinos. Por ejemplo, un estudio sobre la Comarca de Ipiales, comprueba que la mayoría de los campesinos se hallaba integrada al mercado de sus productos, en especial papa, trigo y cebada.

1/ T.C. Van Herpen, et.al., Sistemas de Producción de Frijol en Algunos Municipios del Oriente de Antioquia, CIAT, julio 1984, página 31.

2/ DNE, Experiencias Obtenidas de la Fase I DRI y Recomendaciones para la Fase II; Primera Versión, febrero 1982, páginas 8 y 10.

3/ Alexander Schejtman, Economía Campesina: Lógica Interna, Articulación y Persistencia, Revista de la CEPAL, agosto, 1980.

De los 118 productores de papa, el cultivo principal de la Comarca, se encontraban integrados al mercado 73, casi un 63%. Porcentajes aún mayores de integración se observaron para trigo y cebada<sup>1/</sup>.

En la zona de clima frío de Nariño, se encontró una gran variedad de rotaciones y que los agricultores no tenían rotaciones muy rígidas. Más bien, ellos cambiaban sus siembras en respuesta a las condiciones de mercado. Los cultivos en las fincas eran muy diversos. Los agricultores reconocían mucha inestabilidad en los precios de los productos y también variaciones en los rendimientos. Debido a esto, muchos agricultores tenían como estrategia sembrar un poco de todos los cultivos y muchos negaron la existencia de un cultivo principal en sus fincas<sup>2/</sup>.

En la Hoya del Río Suárez, los cambios ocurridos en la estructura productiva tuvieron para el conjunto de la región y para los agricultores que los realizaron, una fuerte relación con el mercado. La importancia actual de caña panelera y café, no responde a una tradición productiva en la zona, sino a sus ventajas económicas relativas con respecto a las demás actividades productivas, poniendo de manifiesto la racionalidad que el campesino utiliza para asignar su trabajo y buscar fuentes de ingreso. De acuerdo con dicha racionalidad, existe una relativa movilidad de los cultivos, dependiendo de las expectativas de rentabilidad ó facilidad de venta en el mercado. Así se acabó por completo en la Hoya del Río Suárez, la producción de tabaco y aparecieron caña y café, aunque las fluctuaciones de precios pueden conducir al reemplazo de éstos cultivos por otros<sup>3/</sup>.

1/ Neftali Tellez, Capitalismo y Campesinado: Economía Campesina y Mercado de Trabajo. Universidad del Valle, 1980, pag.94. La Comarca de Ipiales comprende 11 municipios: Puerres, Córdoba, Cariosama, Cumbal, Guachucal, Gualmatán, Aldana, Pupiales, Contadero, Potosí e Iles.

2/ Douglas Pachico y Carlos Adolfo Luna, Sistemas de Producción de Frijol en el Departamento de Nariño, con Algunas Sugerencias para Ensayos de Nueva Tecnología, CIAT, 1982. La zona fría incluye a Ipiales, Potosí, Contadero, Córdoba, Guabonatan, Pupiales y Túquerres.

3/ Ardila, et.al., op.cit., página 91.

Con relación al comportamiento económico de los productores de yuca, se ha comprobado que la caída de los precios recibidos, no fue la causa de los cambios observados en los sistemas de producción. Más bien los cambios se justificaron por el fracaso del cultivo anterior; la escasez de semilla ó de fondos para adquirirla; las necesidades del consumo doméstico y otras razones. No obstante, los campesinos que cambiaron de sistema de producción estaban buscando niveles mayores de producción e ingreso<sup>1/</sup>.

Moncayo y Rojas sostiene la tesis que "...en su afán por garantizar las condiciones de subsistencia no solamente, (el campesino) no es desplazado por los precios decrecientes de los bienes agrícolas, sino que llega inclusive a intensificar su producción para colmar con una mayor oferta las deficiencias de ingreso imputables a los precios bajos ó a tecnificarla para producir el mismo resultado. La variación de las condiciones de productividad impuesta por la necesidad de mantener su nivel mínimo de subsistencia, liga en forma estrecha al productor con el mercado de los productos de origen industrial que intervienen como insumos de una producción más tecnificada, cuyos precios, que suponen la lógica de la tasa de ganancia, amputan también por vía diferente el ingreso campesino..."<sup>2/</sup>.

#### B. ¿Qué Producen los Campesinos?

La agricultura comercial se ha especializado en el abastecimiento para el mercado externo y la fracción más dinámica del mercado interno, compuesta por la demanda que se genera en los estratos de ingresos medio y altos y la que se origina en la sustitución

<sup>1/</sup> Díaz y Andersen, op.cit., página L-17.

<sup>2/</sup> Victor Moncayo y Fernando Rojas, Producción Campesina y Capitalismo, CINEP, 1979, página 95.

de importaciones. Por su parte, el subsector campesino, además de generar parte sustancial de las exportaciones de café, parece haberse especializado, primordialmente, en el grupo de bienes esenciales para la alimentación popular.

En consistencia con lo anterior, las elasticidades-precio de la producción campesina serían menores que uno, indicando que incrementos de ésta no significan, necesariamente, una elevación concomitante de los ingresos de los productores. Y además, las elasticidades-ingreso decrecerían a medida que los ingresos crecen, significando la inferioridad del producto campesino y las restricciones de demanda asociadas a los estratos más ricos de la población. De acuerdo con la evidencia del CIAT, esta última hipótesis parece estar firmemente establecida. Pero las elasticidades-precio para maíz y plátano, fueron mayores de uno y estadísticamente significativas, mientras que para los otros bienes resultaron menores que uno, como se esperaba<sup>1/</sup>. Cuadro 15.

Lynam piensa que la especialización por cultivos es una característica sobresaliente de la agricultura latinoamericana. En algunos países como Colombia, la especialización es aún más notable. La especialización ha permitido diferentes tasas de cambio técnico entre productores que operan a pequeña y mediana escala, sin que necesariamente se haya creado un efecto conjunto entre productos ("product treadmill effect"). La especialización ha surgido de las distintas intensidades en la utilización de los factores en la producción entre cultivos, del riesgo productivo de la especificidad ecológica y del tamaño, integración y acceso al mercado para la producción. También, hay razones históricas en el sentido que, muchas fincas pequeñas han estado tradicionalmente orientadas hacia los cultivos de subsistencia. No obstante, en opinión de Lynam, los campesinos cultivan los bienes que los productores grandes encuentran demasiado arriesgados, bien desde el punto de vista de

<sup>1/</sup> Sanint, et.al., Ibid., página 45.

la producción ó más probablemente, desde el punto de vista del riesgo en el mercado, tal como éste se refleja en la variabilidad de los precios, las dificultades para el acceso a los mercados y la ausencia de precios de sustentación<sup>1/</sup>.

Moncayo y Rojas plantean que la especialización, según formas de producción, no es estática sino que presenta a través del tiempo significativas modificaciones. Los cultivos no tienen un carácter permanente de tradicionales ó modernos sino que precisamente "son las condiciones generales de la formación social las que asignan los distintos productos a una u otra modalidad productiva"<sup>2/</sup>.

La evidencia puntual recolectada de cuatro diferentes fuentes para cuatro años distintos, insinúa algunas tendencias sobre los "bienes esencialmente campesinos". Entre 1960 y 1984, maíz, frijol común, plátano, yuca y trigo, parecían haber acentuado su carácter campesino, aunque con fluctuaciones bruscas, atribuibles quizás a la insuficiente calidad de la información. Estos bienes aumentaron su participación en el área, ó la producción ó ambas variables, en detrimento de la participación del subsector moderno. Por el contrario, la estructura productiva de hortalizas se habría transformado de manera radical; en la actualidad, correspondería al subsector campesino, sólo alrededor de un cuarto del total de la producción y del área. Es probable que este cambio tan brusco, también refleje la calidad de la información pero de acuerdo con conocedores del campo, la orientación general del cambio, podría estar, apro-

<sup>1/</sup> Lynam, op.cit., página 8.

<sup>2/</sup> Moncayo y Rojas, op.cit., pág. 154. El argumento central de estos autores, es que con el liderazgo y coordinación del Estado, la clase capitalista está interesada en fomentar la producción campesina de bienes importantes en la alimentación de la fuerza de trabajo. Esto se justifica, pues la producción campesina no cobra la renta de la tierra como parte de los precios que recibe y así la clase capitalista logra dos objetivos. Uno, abarata la parte destinada a la reproducción de la fuerza de trabajo (capital variable) y dos, disminuye la participación de la ganancia que debía destinarse a los terratenientes (renta).

piadamente, recogida por la información. Las mismas tendencias serían relevantes para papa y caña panelera, con una caída considerable en la participación campesina en el total de la producción y el área cultivada. Cuadro 16

La confirmación de los cambios anteriores y su explicación, escapan a los alcances del presente informe y son temas interesantes para la investigación futura. Una hipótesis que vale la pena explorar por ejemplo, es que en cierto tipo de productos, sólo los campesinos pueden asumir los riesgos involucrados de índole financiera, tecnológica y de pérdida por robo --como en el caso del maíz y el frijol<sup>1/</sup>-- por sus necesidades de autoconsumo y los otros determinantes de sus sistemas de producción. Otra hipótesis se expresa en términos que la mayor elasticidad-ingreso promedio de las hortalizas en comparación con frijol, yuca, papa, maíz y plátano probablemente, tendría que ver con el auge de la producción moderna. Otras hipótesis sobre los cambios en caña panelera, papa y también hortalizas, giran alrededor de la industrialización de la producción y la modernización del proceso de mercadeo.

#### 1. Nota Metodológica

Las series de tiempo utilizadas para el análisis de las tendencias que presentamos en esta sección y también, utilizadas para las pruebas econométricas, de las hipótesis sobre las relaciones entre volúmenes producidos, áreas y precios, fueron seleccionadas y preparadas, de acuerdo con ciertos criterios metodológicos.

Para la selección de las series de tiempo de producción, se tomaron los datos de todas las fuentes disponibles para el período 1950-1984. En primer lugar, se establecieron las diferencias entre las distintas series para cada producto, considerando el grado de asociación

<sup>1/</sup> Este es entre otros, un argumento en contra de la sustitución de caña de azúcar por otros cultivos. Véase Hernán Borrero, Es Preocupante el futuro del Azúcar, El País, mayo 4, 1985, pag. E4. El Robo de las Cosechas, también es un problema reconocido por World Bank, Colombian Agriculture: Selected Issues and Some Directions for Strategy, Report 4175-co, January, página 21.



estadística observado entre ellas. También se comparó el consumo aparente con el consumo observado, según datos empíricos de la encuesta de hogares PAN-DRI y otras fuentes. Seguidamente, se efectuó un análisis gráfico, año por año, acerca de la "lógica" del comportamiento de la producción frente a variaciones en los precios reales al productor del período inmediatamente anterior, para el caso de los cultivos transitorios y frente a variaciones en los precios reales al productor con dos períodos de retraso, para el caso de los cultivos permanentes. Este análisis fue complementado con la observación de la "lógica" en la evolución de las importaciones, en particular, en los casos del maíz y el frijol.

Para la selección de la serie de superficie, se empleó el criterio de utilizar en forma consistente la misma fuente seleccionada para la producción. En aquellos casos en que se presentaron saltos injustificados en los rendimientos resultantes, se procedió a repetir el análisis de producción antes descrito, reajustando la serie de acuerdo con otros criterios y buen juicio.

Con referencia a los precios corrientes al productor, sólo se obtuvo una fuente disponible completa para el período 1950-1984 del listado del DNP. Esta fue sometida a un análisis comparativo con respecto a los precios al por mayor, al por menor y de sustentación. Las relaciones de precios observados dieron pie para pensar en la existencia de algunas inconsistencias en las márgenes de comercialización esperados, las cuales, por falta de una serie alternativa, no fueron corregidas. Para calcular los precios reales al productor, se utilizó como deflactor, el Índice de Precios Implícito del Producto Interno Bruto, bajo el supuesto razonable de que los ingresos campesinos se gastan en una canasta de bienes y servicios de varios sectores productivos.

## 2. Tendencias Generales

Para el período 1970-1983, se analizan las tendencias generales de la producción, superficie, área y precios, para el conjunto de bienes de la economía campesina, representados por maíz, papa, frijol, yuca, plátano, panela y ñame. Estas tendencias se comparan con las observadas para el grupo de bienes cultivados por empresarios modernos, compuesto por algodón, soya, sorgo, caña de azúcar, banano de exportación, palma africana, cabada y arroz.

En dicho período, la producción campesina en su conjunto, mostro un avance aceptable en comparación con el crecimiento de la población, pero mucho más lento que el de la producción moderna. En efecto, esta creció a un ritmo anual promedio de 7.6%, mientras que la producción campesina lo hizo a sólo 3.2% anual. Pero la evolución de la producción campesina no ha sido uniforme. Durante el quinquenio 1970-1974, se observó un lento crecimiento de 1.6% anual, al cual siguió una notable recuperación en el quinquenio siguiente 1975-1979, con una elevación de 7.3% anual para luego, decrecer drásticamente en el cuatrienio 1980-1983, a un ritmo anual estimado de 0.8%.

Las tasas diferenciales de crecimiento entre la producción campesina y moderna se explican en general, por la evolución de la superficie y los rendimientos. La superficie en cultivos campesinos aumentó en 1.4% anual en 1970-1983, habiéndose mantenido relativamente estancada hasta 1975, cuando empezó una tendencia moderada de aumento, que duró hasta 1982. Es necesario aclarar que la sustitución de áreas de algunos bienes campesinos como yuca y frijol por café, durante la bonanza, a partir de 1976, estuvo más que compensada por mayores superficies en papa, plátano y maíz en otras regiones del país. Por el contrario, la superficie ocupada por los cultivos modernos creció en forma mucho más acelerada, a una tasa anual de 4.7 , casi tres veces superior, a la tasa calculada

para los bienes campesinos. El crecimiento de la superficie en cultivos modernos fue consistente durante todo el período con la excepción de 1983.

La observación del comportamiento de los rendimientos, indica que para la producción campesina, éstos se elevaron un 2.2% anual, en comparación con el subsector moderno que logró 3.4%, probablemente, como resultado de la tecnología aplicada, la transparencia en los sistemas de producción, los recursos financieros disponibles y otros estímulos de demanda interna y externa

En forma paradójica, el análisis de las tendencias generales, señala que la producción, rendimientos y áreas campesinas aumentaron más lentamente en términos relativos a pesar de que los precios recibidos por los productores crecieron a un ritmo de 22.6% anual, superior, al de la producción moderna que fue de 18.7% anual. Tampoco, los cambios periódicos en la producción campesina reflejan con lógica los cambios en los precios. Así, entre 1970-1974, los precios al productor campesino se elevaron a un promedio anual de 19.6% y estuvieron acompañados por una respuesta modesta de sólo 1.6% anual en la producción. En el último cuatrienio analizado, 1980-1983, una elevación similar de precios resultó en un decrecimiento de la producción. Por el contrario, en el quinquenio intermedio, 1975-1979, un alza relativamente inferior de 12.1% anual en los precios, estuvo asociada con el mayor grado de respuesta observado de la producción.

#### Tendencias por Productos

A continuación, discutimos en forma sumaria, las tendencias de largo plazo más sobresalientes de la producción, la productividad, los rendimientos y los precios, de los siete cultivos de interés directo en la presente investigación.

Maíz. En el período 1950-1984, el ritmo de producción presentó un estancamiento a largo plazo, con una tasa de crecimiento anual de apenas 0.3%, resultado del efecto conjunto, más ó menos compensatorio, de aumentos de la productividad y la caída también modesta de la superficie cultivada. No obstante, la producción evolucionó favorablemente a partir de 1950 y hasta 1970, cuando alcanzó un nivel máximo de 834.000 toneladas en promedio por año en el trienio 1970-1972. Ocurrió luego un rápido descenso en los trienios 1971-1973 y 1974-1976 y una recuperación que elevó el promedio anual a 882.000 toneladas en el trienio 1981-1983. En consecuencia, se presentó un desabastecimiento interno que obligó a mantener un alto volumen de importaciones a partir de 1970. Así, por ejemplo, en 1980, se efectuó el mayor volumen de importaciones, 193.000 toneladas, que contribuyeron en parte a engrosar las existencias.

En el trienio 1981-1983, la producción per-cápita fue de 33 Kgs. inferior a la de la mayoría de los países latinoamericanos y al promedio general que fue de 134 Kgs. En América tropical, Colombia es el principal productor de maíz. La productividad de largo plazo, creció a un ritmo del 1% anual, tendencia que fue más ó menos parecida, a la de otros bienes campesinos como frijol, panela y papa. La productividad promedio se estima en 1.433 Kgs./ha. en el trienio 1981-1983, la cual es muy baja en relación con la mayoría de los países de América Latina. Es 20% inferior al rendimiento de Brasil --que es principal productor-- y apenas es un tercio del nivel de Chile, que es el país más productivo. A las explicaciones convencionales que atribuyen al carácter dualista de la producción los bajos rendimientos, el presente informe pone énfasis en que los sistemas de producción asociados e intercalados, tienen influencia fundamental en los niveles de rendimiento del maíz campesino. Este hecho no suficientemente tenido en cuenta, explica en buena medida la productividad campesina.

Exceptuando café, maíz es el cultivo más difundido de la agricultura colombiana con un promedio de 616.000 hectáreas anuales durante el trienio 1981-1983. Pero en el largo plazo, la superficie evolucionó con tendencia al descenso, al igual que en varios países latinoamericanos. Antioquia continúa siendo el principal productor, a pesar de la drástica caída en el área, que se evidencia a partir de 1979. Similar tendencia se observa en Cundinamarca, Nariño y Meta. En otros departamentos como Córdoba, Santander, Cesar y Tolima, por el contrario, el área ha tendido a crecer a diferentes ritmos. Estaría ocurriendo recientemente, pues una reasignación espacial de la producción, por causas desconocidas.

En el período 1954-1983, el maíz mostró precios reales estables al productor. Estos crecieron a un ritmo anual del 1% con oscilaciones del 5% respecto a su valor tendencial. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel máximo de \$1.435/Ton. en el trienio 1956-1958, hasta un nivel mínimo de \$924/Ton., en el trienio 1980-1982. Los precios corrientes se mantuvieron por encima de los precios de sustentación del IDEMA durante todo el período, excepto en el trienio 1981-1983. Tanto los precios al productor como los de sustentación estuvieron por encima de los precios internacionales, en el período 1970-1983, lo que es reflejo de la política de autobastecimiento adelantada por el gobierno. La escasa respuesta en la oferta de maíz a los precios, se analiza posteriormente en presente informe. Considerando la naturaleza de los sistemas de producción campesina, presumiblemente, los precios relativos del maíz tienen una considerable influencia en las decisiones sobre qué y cómo producir en la economía agrícola colombiana; hipótesis que exploraremos también después en éste documento. Cuadros 18 a 23 del Anexo.

Papa. En el período 1950-1984, el ritmo de producción fue dinámico, con una tasa de crecimiento anual del 5%, principalmente debido al alto ritmo de crecimiento de la superficie cultiva-

da. No obstante, la producción creció a tasas variables acelerándose en la década 1969-1978 en que alcanzó un nivel de 902.000 toneladas en promedio por año y una tasa de crecimiento de 10.2% anual. El dinamismo de la producción estuvo acompañado de volúmenes pequeños de exportaciones que se presentaron en forma esporádica. En 1977 se exportó el mayor volumen, 28.000 toneladas, que representaron cerca del 2% de la producción nacional. No obstante, el comercio latinoamericano revela que la papa es prácticamente un bien no transable. La producción per cápita en el último trienio fue de 79.2% Kg., más del doble del promedio latinoamericano. Bolivia es el más productivo con 117 Kg./per-cápita.

En el mismo período, la productividad creció a un ritmo modesto del 1% anual. La productividad promedio se estima en 13.255Kg./ha. en el trienio 1981-1983 superior al promedio latinoamericano, 10.899 Kgs./ha., pero inferiores al promedio de El Salvador y Argentina.

Según la interpretación convencional, la relativamente baja productividad puede atribuirse al carácter dualista de su producción. Según el DNP, "un 72% de la superficie total se cultiva mediante el sistema manual, en el cual las labores se realizan mediante el empleo de mano de obra y fuerza animal. Este sistema se caracteriza por los bajos rendimientos que se obtienen debido a la menor fertilidad de los suelos de ladera y a una utilización menor de la tecnología moderna... Un 28% de la superficie total se cultiva mediante el sistema semimecanizado en el cual se emplea maquinaria para labores de arado, rastrillado y surcado... Obtienen mayores rendimientos y hacen un uso de tecnología moderna biológica (nuevas variedades, etc) y química (fertilizantes, pesticidas, etc.)..."<sup>1/</sup>.

En el período 1960-1983, la superficie creció a un ritmo del 5.1% anual. Se destinaron 162.000 has. en promedio por año en el trienio 1981-1983, comparado con 59.000 has. en el trienio 1960-1962. Se observan cambios notorios en la composición regional de la producción. La zona productora de Boyacá y Cundinamarca, que debido

<sup>1/</sup> DNP, La Economía, op.cit.

a las favorables condiciones de topografía, clima y mercados concentraba una amplia porporción de cultivos, ha venido siendo, recientemente, desplazada por las zonas de Nariño-Cauca y Tolima-Caldas que debido a las excelentes cualidades de sus tierras, y la privilegiada situación de clima y topografía, que las libera parcialmente del problema de las heladas, han absorbido la mayor proporción del cambio ocurrido en la participación de cada región.

En el período 1954-1983 los precios reales al productor decrecieron a un ritmo anual del 0.3% pero con fluctuaciones drásticas en algunos años como 1962 y 1984, por ejemplo. Esta tendencia moderada de los precios reales a disminuir no refleja el lento desplazamiento de la demanda de sólo 3.3% para el período 1963-1967 y 1973-1977 en comparación con el elevado crecimiento de la producción. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel máximo de \$1.363/ton. en el trienio 1962-1964, hasta un nivel mínimo de \$1.084/ton. en el trienio 1977-1979. Véanse Cuadros 24 a 29 del Anexo.

Frijol. En el período 1950-1984, la producción creció a un ritmo del 2% anual, resultado del aumento leve tanto de los rendimientos como de la superficie cultivada. No obstante, el crecimiento ha sido muy desigual. En la década 1960-1969, la producción disminuyó en 1.5% anual. Ocurrió luego una recuperación extraordinaria del 8.1% anual en la década 1970-1978 pero en los últimos años, el aumento fue de menos del 1%. De acuerdo con el CIAT, en 1968 se introdujo el cultivo de la variedad caraota en el Valle del Cauca con destino al mercado externo, cuyo precio predeterminado y garantía de compra, indujeron a numerosos agricultores a cultivar el grano, desplazando áreas dedicadas a sorgo, maíz, algodón y soya<sup>1/</sup>. Así, en 1977 se presentó el mayor volumen de exportaciones, 20.000 toneladas, que representaron cerca del 27% de la producción bruta. Pero en el último quinquenio, para suplir el lento crecimiento de la producción, las importaciones de frijol cobraron importancia y alcanzaron en 1982 el mayor volumen con 26.000 ton.,

1/ CIAT, Factores que limitan la productividad del frijol en Colombia, pág. 4, Cali, noviembre, 1978.

cerca del 36% de la producción bruta.

La productividad per-cápita de Colombia, 2.8 Kg., es de las más bajas de América Latina y es sólo un quinto del promedio latinoamericano.

La productividad en el largo plazo, creció a un ritmo del 1% anual. La productividad promedio se estima en 726 kgs./ha/ en 1983, superior al promedio suramericano, 455 Kgs./ha. en 1983, y al promedio mundial, de 551 Kgs./ha. en 1983, pero inferior a la productividad promedio de Estados Unidos, de 1.546 Kgs./ha.<sup>1/</sup> En el Valle del Cauca los rendimientos han alcanzado 1.812 Kgs./ha.<sup>2/</sup>.

En el período 1960-1983, la superficie creció a un ritmo del 1.6% anual. No obstante, durante la década 1960-1969 decreció rápidamente, 3.1% anual, pero se recuperó en la década siguiente, 6.9% anual para caer de nuevo a sólo 0.3% en los últimos años. De acuerdo con el CIAT, las cuatro regiones más importantes en la producción de frijol --Antioquia, Huila, Nariño y Valle-- mostraron un incremento en el área de frijol del 76%, entre 1973-1976. Además, la concentración cada vez mayor de la producción de frijol en el Huila y Antioquia, 65% de la producción en 1976, parece obedecer a una zonificación espontánea de la producción. Se estima en 4.9 hectáreas el tamaño promedio para Huila-Nariño y en 3.3 has. para Antioquia en el bienio 1974-1975<sup>3/</sup>.

En el período 1954-1983 los precios reales al productor crecieron a un ritmo del 1% anual, con oscilaciones alrededor del 7% con respecto a su valor tendencial. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel mínimo de \$5.279/ton., en el trienio

1/ FAO, op.cit.

2/ CIAT, Ibidem., página 10.

3/ CIAT, op.cit., página 6.



1953-1955 hasta un nivel máximo de \$7.302/ton. en el trienio 1974-1976. Además, los precios de sustentación del fríjol de primera calidad se multiplicaron por 17 en el período 1970-1984, siendo por lo general inferiores a los precios corrientes al productor. Cuadros 30 a 33 del Anexo.

Yuca. En el período 1950-1984, el ritmo de producción reveló un dinamismo a largo plazo, con una tasa de crecimiento del 3% anual, resultado de aumentos en la productividad, más que de aumentos en la superficie cultivada. No obstante, la producción evolucionó irregularmente, con grandes oscilaciones, siendo notable el crecimiento en la década 1969-1978, 8.3%, en comparación con el resto del período. El nivel de producción varió desde un nivel mínimo de 642.000 toneladas promedio por año en el trienio 1960-1962, hasta un nivel máximo de 1.742.000 toneladas en promedio por año, en el trienio 1981-1983. Según el CIAT, en el Cesar se presentó el mayor aumento promedio anual estimado de la producción, en el período 1960-1969; aumentos menores en Antioquia, Santander, Meta y Sucre y tendencias negativas en el resto del país<sup>1/</sup>.

En 1981-1983, la producción per-cápita alcanzó 64.6 Kgs. frente a 80Kgs. del promedio latinoamericano y 184 Kgs., de Brasil que es el principal productor.

Entre 1960 y 1983, la productividad creció a una tasa del 2.4% anual con oscilaciones alrededor del 16% con respecto a su valor tendencial. Este incremento de los rendimientos promedios por unidad de superficie puede asimilarse a la presencia de cambio técnico de alguna magnitud ó, quizás, a la incorporación a la producción de los agricultores comerciales. Pero aún así, los rendimientos promedios logrados por el subsector campesino, 1.483 Kgs./ha. en 1981-1983, representaban menos de la mitad de los rendimientos promedio alcanzados por Barbados --que es el país que presentaba los mayores rendimientos-- y eran inferiores también al promedio de América Latina.

<sup>1/</sup> Díaz y Andersen, CIAT, op.cit., página A-7.

Díaz y Andersen, en su estudio para el CIAT, señalan que el sistema de producción de yuca intercalada reduce sustancialmente los rendimientos. Como se anotó antes, este es un factor no suficientemente reconocido en la economía campesina, pero que parece importante en la explicación del nivel relativo de la productividad observada<sup>1/</sup>.

Segun el CIAT, existen posibilidades de aumentar los rendimientos de yuca en Colombia<sup>2/</sup>. No obstante, cualquier programa de fomento de la producción y la productividad, tiene que tomar en cuenta, que aunque la yuca fresca es importante en la nutrición rural, su papel en los mercados urbanos es limitado y declinante. En Colombia, la estructura de los canales de comercialización y las preferencias del consumidor explican esta diferencia. El principal factor que limita el volumen del mercado urbano y la demanda, es el rápido deterioro post-cosecha, el cual requiere altos márgenes de comercialización para cubrir los riesgos. Técnicas apropiadas de almacenamiento que superen este problema, están siendo evaluadas así como su posible impacto, a través de la reducción de los márgenes de mercadeo, sobre los precios al por menor y al productor, así como sobre el consumo urbano<sup>3/</sup>.

En 1960-1983, la superficie creció a un ritmo del 2.3% anual, con oscilaciones alrededor del 18% con respecto a su valor tendencial. La superficie evolucionó desfavorablemente a partir de 1950 y hasta 1964. Ocurrió luego una recuperación sostenida hasta 1979. Después la superficie disminuyó hasta alcanzar 184.000 has. en promedio por año en el trienio 1981-1983. De acuerdo con el estudio citado del CIAT, los mayores aumentos anuales del área sembrada durante el período 1960-1969 se dieron en el Cesar, Santander, Meta

<sup>1/2/</sup> CIAT, op.cit., pp.M-2 y J-1.

<sup>3/</sup> W. Janssen y C. Wheattley, Urban Cassava Markets: The Impact of Fresh Root Storage en CIAT, Trends in CIAT Commodities, Internal Document, Economics 1.9, abril 1984.

y Cauca, mientras que disminuciones en el área sembrada se ocurrieron en Magdalena, Cundinamarca, Bolívar, Valle y Caldas para el mismo período<sup>1/</sup>.

En el período 1954-1983, los precios reales al productor crecieron a una tasa del 1% anual, con oscilaciones alrededor del 8% con respecto a su valor tendencial. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel mínimo de \$775/ton. en el trienio 1953-1955, hasta un nivel máximo de \$1.204/ton. en el trienio 1977-1979. Cuadros 34 a 37 del Anexo.

Plátano. En el período 1950-1984, la producción mostró una tendencia moderada al alza, con una tasa de crecimiento anual del 2%, resultado de aumentos modestos en la productividad y la superficie cultivada. No obstante, este crecimiento fue interrumpido en los trienios 1962-1964, 1974-1976 y el bienio 1983-1984, En estos períodos la producción cayó sucesivamente cerca de 100.000 toneladas en promedio por año, en relación con el respectivo trienio anterior. El nivel de producción se estima en 2.167.000 toneladas en promedio por año en el bienio 1983-1984.

En el mismo período, la productividad creció a un ritmo del 1% anual, con oscilaciones alrededor del 6% con respecto a su valor tendencial. La relativamente baja productividad mostrada por la producción de plátano se atribuye, entre otros factores, al predominio de sistemas de producción atrasados. La productividad promedio del subsector campesino se estima en 5.784 Kgs./ha. en 1981-1983, mientras que la productividad promedio del subsector moderno se estimó en 12.500 Kgs./ha. en 1981.

En el período 1950-1984, la superficie creció a un ritmo del 1% anual, con oscilaciones alrededor del 6% con respecto a su valor

<sup>1/</sup> CIAT, op.cit., pág. I-19.

tendencial. En 1981-1983, se cultivaron 384.000 hectáreas en promedio por año; 92% de las cuales eran cultivadas por campesinos.

En el período 1954-1983, los precios reales al productor decrecieron a un ritmo del 0.4% anual, con oscilaciones alrededor del 12% con respecto a su valor tendencial. Esta tendencia refleja el lento desplazamiento de la demanda, estimado en 1% anual para el período 1954-1983, en comparación con el crecimiento de la producción per-cápita bruta, estimado en 1% anual en el período 1954-1983. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel mínimo de \$778/ton. en el trienio 1959-1964, hasta un nivel máximo de \$1.113/ton. en el trienio 1974-1976. Cuadro 38 del Anexo.

Panela. En el período 1950-1984, la producción mostró una leve tendencia de crecimiento a largo plazo, con una tasa de crecimiento modesto del 1.3% anual, resultado principalmente atribuible al aumento en la productividad. No obstante, la producción evolucionó irregularmente, apartándose de la tendencia al crecimiento en el trienio 1956-1958 y el bienio 1983-1984, cuando los niveles de producción cayeron. La producción alcanzó el nivel máximo de 928.000 toneladas en promedio por año en el trienio 1977-1979. Colombia es el tercer productor de panela en el mundo después de Indonesia y Pakistán. El análisis de la posibilidad de aumentar la producción, tiene que tomar en cuenta que, aunque el conocimiento de las tendencias estructurales del consumo de panela, merecen estudios adicionales, Ardila en su estudio, presenta la hipótesis de que "hay una clara tendencia a la disminución en el consumo de panela, expresada en términos de una tasa decreciente de aumento en la demanda de este producto" <sup>1/</sup>. Y advierte que, a medida que avanza el proceso de urbanización es de esperar una mayor sustitución de panela por azúcar, reforzada por el incre-

<sup>1/</sup> Ardila, et.al., op.cit., página 186.

mento del consumo industrial de azúcar en el proceso de elaboración de panela.

En el mismo período, la productividad creció a un ritmo del 1.6% anual, con oscilaciones alrededor del 11% con respecto a su valor tendencial. El nivel de productividad se estima en 4,423 Kgs./ha. en el bienio 1983-1984. No obstante, los rendimientos crecieron a tasas mayores entre 1965 y 1984. Según CENICAÑA, en este lapso el cambio técnico parece responder por el citado incremento sustancial de los rendimientos por unidad de superficie. En contraste, la etapa anterior, de 1950 a 196 , se puede considerar como de estancamiento relativo, ya que los rendimientos no se incrementaron, y se vieron sometidos a fuertes fluctuaciones<sup>1/</sup>.

En el período 1950-1984, la superficie en caña panelera decreció en forma leve, a una tasa de apenas 0.3% anual, con oscilaciones alrededor del 7% con respecto a su valor tendencial. Se destinaron 186.000 has. en promedio por año durante el bienio 1983-1984. No obstante, la superficie evolucionó de forma irregular. El subsector tradicional destinó 174.000 has. en 1981, participando con cerca del 90% de la superficie total<sup>2/</sup>. La Hoya del Río Suárez, Villeta, Nariño, Frontino, Ebéjico, Yarumal, Arbeláez, Yolombo, Sonsón, La Mesa, Valle (zona andina) y Girón son las zonas paneleras del país. Las cuatro primeras zonas concentraron el 77% de la producción nacional en 1983. "En todas las zonas paneleras se encuentra un uso predominante de la tierra en pastos y cultivos permanentes. Dentro de algunas de ellas se ha incrementado el área en cultivo permanente y en muy pocas han ganado terreno los cultivos anuales"<sup>3/</sup>. Observa, además, que a excepción del Valle del Cauca y de algunas zonas de Antioquia, predominan las explotaciones menores de 3 has. y entre 5 a 20 has.

1/ Ibid., página 27.

2/ DNP-UEA, Ibidem.

3/ Ardila, et.al., op.cit., página 181.

En el período 1954-1983, los precios reales de panela al productor tendieron al estancamiento en el largo plazo, con una tendencia leve a decrecer a una tasa de 0.3% anual y oscilaciones reales de 15% con respecto a su valor tendencial. Los precios reales al productor evolucionaron desde un nivel mínimo de \$1.191/ton. en el trienio 1953-1955, hasta un nivel máximo de \$2.577/ton. en el trienio 1977-1979. Según CENICAÑA, la mayor cotización se registró en 1977, "año en el cual los precios promedios al productor estuvieron por encima de los precios de venta al mayorista, como consecuencia de factores climáticos que redujeron la disponibilidad física de caña en el campo y también de factores económicos, como quiera que los precios del café, muy altos, desplazaron mano de obra dedicada a la actividad panelera"<sup>1/</sup>. En el período que va de 1972 a 1978, los precios de la panela fueron superiores a los del azúcar. "Este último hecho permitió que al menos en parte, la caña destinada a la fabricación de azúcar, se destinara a la fabricación de panela y adicionalmente que parte del azúcar se utilizara para convertirlo en panela"<sup>2/</sup>. Cuadro 39 del Anexo.

Ñame. La producción promedia anual ha oscilado en forma considerable como resultado, aparentemente, de las fluctuaciones también intensas en las áreas cosechadas. Sucre y Córdoba son los productores más importantes. Las estimaciones de los rendimientos por hectárea no parecen confiables y suscitan dudas sobre toda la serie disponible. Los precios han sido bastante inestables.

Las tendencias por productos se presentan también en los gráficos 1 a 24 del Anexo.

<sup>1/ 2/</sup> CENICAÑA, Ibid., página 170.

### C. ¿Cómo producen los Campesinos?

Los campesinos producen bajo severas restricciones en la utilización de tierra, agua e insumos tecnológicos modernos, como semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas. Pero sería una simpleza afirmar que ellos sólo utilizan insumos tradicionales, ignorando los hallazgos de varios estudios de casos que confirman que algunos cambios están ocurriendo. Papa, es uno de los cultivos que utiliza mayor cantidad de fertilizantes y pesticidas y fungicidas<sup>1/</sup>. El CIAT halló que, Antioquia, a pesar de ser una región de pequeños agricultores usaba más insumos químicos que otras regiones en la producción frijol-maíz. El sistema de relevo con papa-maíz-frijol y maíz-frijol, se caracterizaba por un alto y frecuente uso de abonos, pesticidas y fungicidas<sup>2/</sup>. El ICA comprobó que en algunas veredas de Santander, el uso de dosis excesivas de fertilizantes, estaba afectando desfavorablemente los rendimientos<sup>3/</sup>.

Por supuesto, el potencial de utilización de mejores y más insumos continúa siendo enorme en el subsector campesino. Un estudio reciente del ICA establece que los productores campesinos son quienes emplean menos semilla de buena calidad<sup>4/</sup>. En la producción de yuca, una alta proporción de los cultivadores aplicaban insecticidas mientras que la aplicación de fertilizantes químicos, fungicidas, herbicidas era limitada en general, aún más limitada entre los campesinos<sup>5/</sup>.

Los factores que determinan la racionalidad de la adopción de tecnología moderna, entre los campesinos, es un asunto que no está claramente dilucidado. Posteriormente, profundizaremos en la

1/ La Economía de la Papa en Colombia, Revista de Planeación y desarrollo, DNP, Vol.XI, No.1, enero-abril, 1979, pag.82.

2/ Norha Ruiz de Londoño, et.al, Factores que limitan..., pag.11 y T.C. Van Herpen, et.al., op.cit., pag.29.

3/ Emiliano Ortega, op.cit., página 111.

4/ Estudio de Julio Amaya, Moises Brochero, et.al., Urge Aplicar Plan para Producir Semillas, El Tiempo, agosto 31, 1985, pag. 1G.

5/ Díaz y Andersen, op.cit., página H-1.

cuestión de la tecnología desde el punto de vista de los precios relativos de la producción y los costos. Pero los antecedentes de este trabajo sugieren otras hipótesis para explicar dicha racionalidad. Por ejemplo:

- Cuanto más importante es el cultivo para la generación de ingresos de la familia campesina, mayor es la utilización de insumos modernos.
- Las interacciones del sistema de producción campesino reducen la producción y de paso, los efectos de la tecnología.
- La dispersión de los productores campesinos afecta los costos y la disponibilidad de los insumos y resta eficacia a la acción institucional.
- La sustitución de las variedades y de los insumos tradicionales, implican riesgos financieros, productivos y de mercado que los campesinos prefieren no correr.

Hay otros rasgos distintivos sobre las formas de producción campesina. Es conocido que los productores comerciales tratan de satisfacer, primordialmente, objetivos de beneficio privado, con una alta concentración de capital en líneas de producción sólo ó específicas. Por el contrario, la evidencia disponible indica que en sus sistemas de producción, los campesinos tienden a reflejar una gama amplia de criterios. Estos criterios concilian sus necesidades de consumo familiar y las relaciones con el mercado, la estrategia para afrontar los riesgos, la disponibilidad presente y los requerimientos futuros de recursos financieros, la economía del suelo y de la mano de obra y algunos rasgos culturales. Por reflejar tan compleja gama de criterios, los sistemas de producción campesinos que, aparentemente, predominan no son los tipos de arreglo sólo sino los tipos de arreglo de cultivos asociados, intercalados ó en relevo<sup>1/</sup>. En consecuencia, la economía campesina tiende a girar alrededor del policultivo.

<sup>1/</sup> Asociado: dos ó más productos sembrados en el mismo espacio físico y en el mismo período de tiempo, por ejemplo, maíz con frijol de enredadera. Intercalado: lo mismo que asociado, excepto que la siembra ocurre en sitios ó surcos diferentes, ejemplo: papa intercalada con habas. Relevo: los cultivos se siembran en el mismo espacio físico, pero uno después de otro.



Los sistemas de producción de policultivos dificultan la cuantificación de las magnitudes básicas de la economía campesina y su conocimiento es importante para elevar la comprensión sobre ciertos fenómenos. Al parecer, los sistemas de producción son fundamentales para explicar el nivel de los rendimientos de la producción campesina y constituyen por otra parte, un freno al desarrollo y la extensión de tecnologías alternativas. El impacto de la política económica podría estar también condicionado por el policultivo, al sugerir éste, altas elasticidades-precio cruzadas de oferta. Así por ejemplo, el estímulo a la producción de maíz vía la política de precios, dependería no sólo de éste sino del nivel relativo de los precios del frijol, que es un cultivo asociado. Sobre ésta hipótesis volveremos más adelante en éste documento.

#### 1. Autoconsumo y Mercado

En la Hoya del Río Suárez, los grupos de menores ingresos mostraban un mayor número de arreglos productivos, evidenciando la necesidad de diversificar la producción, fundamentalmente, para el autoconsumo. En general, los arreglos productivos, se agrupaban alrededor de caña, café y los cultivos de pancoger, ya fueran sólo, intercalados ó asociados con otros cultivos. El arreglo más frecuente era caña sólo, seguida de caña con otros cultivos, café sólo, café con otros cultivos y por último, arreglos sólo ó múltiples cultivos de pancoger. El café era importante para los grupos de ingresos altos más no así para los de ingresos bajos. Para éstos, la caña sólo y la caña asociada ó intercalada con otros cultivos precominaban sobre el café y los cultivos de pancoger<sup>1/</sup>. Cuadro 40.

También, en la Hoya del Río Suárez, la lógica del aparcerero no se guía por la panela, como producto comercial debido a la inestabilidad del precio, sino por el autoabastecimiento alimenticio.

1/ Ardila, op.cit., página 86.

El aparcerero opone resistencia ó inercia a todo lo que pueda perjudicar su orientación básica. Para sus necesidades de dinero, él piensa en el café y en productos de labranza "según el clásico intercambio de una maleta de yuca llevada al mercado para regresar con la carne y otras mercancías de tienda"<sup>1/</sup>.

Un estudio del CIAT, reveló que en general el maíz se encuentra intercalado con otros cultivos<sup>2/</sup>. Según la encuesta del CIAT, el 67% de los productores entrevistados, consideró al maíz como el cultivo principal. El 33% restante consideró como más importantes otros, dependiendo de la altitud de su predio. Así, bajo los 1.500 metros, el ajonjolí ocupó el primer lugar, seguido del algodón y el banano. Entre 1.500 y 2.500 metros no se halló un cultivo líder, sino que las preferencias se repartieron entre papa, arracacha, hortalizas y frutales. Sobre los 2.500 metros la primacía fue para papa, arracacha, trigo y cebada. Se observó también la tendencia de los maizales intercalados a situarse en regiones con bajas temperaturas. Esto obedece probablemente al hecho de que en ese clima el período vegetativo del maíz es bastante amplio --alrededor de un año--, por lo cual, los pequeños agricultores con escasa área se ven en la necesidad de satisfacer sus necesidades de alimento recurriendo a cultivos de menor duración<sup>3/</sup>.

Buena parte de la producción de plátano se cultiva intercalado con café, cacao, maíz y yuca. En el caso del plátano intercalado, uno de los cultivos que tiene mayor índice de renovación es el plátano sembrado con café, pues los cafetales del país se han venido renovando en un porcentaje alto y simultáneamente, se ha

<sup>1/</sup> Pierre Raymond, Algunas Causas del Estancamiento Panelero en Zonas Dominadas por Haciendas con Aparceros, Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural, No.10, septiembre 1982.

<sup>2/</sup> Pachico, op.cit.

<sup>3/</sup> Nohra Ruiz de Londoño, Descripción de Factores Asociados con Bajos Rendimientos de Maíz en Fincas Pequeñas de Tres Departamentos de Colombia, CIAT, S.F. La encuesta abarcó 372 cultivadores con predios menores de 10 hectáreas en los departamentos de Tolima, Boyacá y Antioquia.

venido renovando el sombrío que es el plátano. En el caso del plátano intercalado con cacao, los cacaoteros sólo producen plátano durante año y medio; a los cinco meses de sembrado el plátano se siembra el cacao. El plátano empieza a producir a los nueve meses y al cabo de año y medio la platanera es eliminada. Pero se puede observar que a medida que crece el mercado interno, el cultivo del plátano tiende a convertirse en monocultivo<sup>1/</sup>.

## 2. Riesgo

En general, la presencia y la cobertura del riesgo, permean la economía campesina. Por ejemplo, en la investigación sobre las comunidades indígenas paeces del Cauca, Ortiz pone énfasis en las estrategias para minimizar los riesgos, adoptados por aquellos con el fin de adecuar las necesidades de subsistencia y la producción. Un método de minimizar los riesgos es diversificando al máximo. Otro es un mecanismo de seguridad social, por medio del cual, los excedentes de producción son almacenados por la comunidad para su ulterior venta, a amigos y parientes. La actitud de la comunidad hacia la acumulación de dinero es desaprobatoria, restringiendo la posibilidad de elevar el nivel de ingreso<sup>2/</sup>.

En Colombia, se estima que 70% de la producción de fríjol proviene de cultivos asociados con maíz<sup>3/</sup>. En Antioquia, el fríjol en relevo con maíz como soporte era el sistema de producción más usado. En efecto, 39% de los agricultores, sembraba fríjol en las calles de maíz cuando éste estaba zarazo, ahorrando con esta práctica el costo de adquisición de los soportes. No obstante, el monocultivo tenía mucha importancia en algunos municipios. Otros sistemas de producción observados fueron fríjol en asociación con arracacha, fríjol en asociación con papa y fríjol intercalado con

1/ Ministerio de Agricultura, OPSA, Estudio del Caso del Cultivo del Plátano, noviembre 1979, página 33.

2/ Sutti R. Ortiz, Uncertainties in Peasant Farming: A Colombian Case, Monographs on Social Anthropology, London School of Economics, The Atholone Press, 1973.

3/ Douglas Pachico, Beans in Latin America and The Caribbean in Trends in Ciat Commodities, Internal Document-Economics 1.7, march 1972, página 5.

tomate de árbol<sup>1/</sup>. Cuadro 41. Como se mencionó antes, Pachico y Luna encontraron que debido a la inestabilidad de los precios y los rendimientos de fríjol, los campesinos tenían como estrategia sembrar un poco de todos los cultivos y muchos negaron la existencia de un cultivo principal en sus fincas.

Técnicos del CIAT han observado que esparciendo las fechas de siembras, los productores de yuca del Cauca, distribuyen los flujos de caja en forma más pareja a través del año y evitan picos de mano de obra. También, el riesgo de un fracaso generalizado ó de tener que vender la totalidad de la cosecha en el momento en que los precios están bajos, se reduce plantando diferentes lotes en momentos distintos<sup>2/</sup>.

En el norte de Colombia, la yuca casi siempre se intercala con maíz. Los rendimientos de maíz son tan bajos y los fracasos de la cosecha tan frecuentes, que el monocultivo de maíz, simplemente, no es factible<sup>3/</sup>. El DNP señala que los productores de papa tienen cultivos asociados "como arveja, fríjol y haba con el fin de asegurar sus ingresos, disminuir riesgos y complementar su dieta alimenticia"<sup>4/</sup>.

### 3. Capacidad Financiera

Los mismos técnicos han analizado el proceso de toma de decisiones para escoger entre la producción de yuca ó de café por parte por parte de los campesinos en el norte del Departamento del Cauca<sup>5/</sup>. Varios factores favorecen el cultivo de yuca en las fincas más pequeñas y el cultivo de yuca y café en las más grandes. Con más y

<sup>1/</sup> T.C. Van Herpen, et.al., op.cit., página 28.

<sup>2/</sup> William Janssen, Gerard de Jong, Frans Doorman, Sour Starch and Sweet Profits. Social Organization and Economics of Cassava and Cassava Starch Production and Marketing in the Cauca Valley, Colombia, CIAT, S.F.

<sup>3/</sup> Doorman, op.cit.

<sup>4/</sup> DNP, La Economía..., op.cit., página 78.

<sup>5/</sup> Janssen, et.al., Ibid.

mejores tierras bajo control, los productores grandes están en capacidad de mantener mejor la fertilidad del suelo que los campesinos, pues pueden dejar la tierra en barbecho durante períodos más largos. Café ocupa los suelos más fértiles y es por lo tanto, un cultivo típico de los productores mayores. Por otra parte, éstos pueden soportar mejor los desfases entre la inversión inicial y la percepción de ingresos, los cuales son importantes en el cultivo de permanentes, como el café. Una ventaja adicional de los productores grandes, es su capacidad para pagar salarios más altos y asegurar mano de obra durante la época de cosecha del café. Como la mano de obra es más escasa que la tierra, es de esperar que los productores más grandes maximicen beneficios por unidad de mano de obra, convirtiendo al café en la alternativa más rentable.

En contraste los campesinos disponen de menos tierra y de menor calidad; también de fondos insuficientes para enfrentar el desfase entre inversiones e ingreso y para contratar mano de obra. Los campesinos tienden a maximizar beneficios por unidad de tierra, que es el recurso más escaso. Estas razones explican la decisión del productor campesino de cultivar yuca en vez de café; una decisión forzada por la escasez de alternativas. Véase Diagrama 1.

En su estudio de cambio tecnológico en la Costa Atlántica, Doorman profundizó en el análisis de las causas del predominio de la producción de yuca intercalada con otros cultivos. Una ventaja importante de cultivar maíz, era que los ingresos por su venta se recibían cuatro meses después, en el momento en que las necesidades de efectivo eran más críticas. El ingreso del maíz podía inclinar al productor incluso a decidir el cultivo de una área mayor que la que él hubiera decidido de otra manera. El ingreso del maíz puede convertirse en un medio para posponer la cosecha de yuca, de tal manera que los rendimientos y los ingresos resulten más altos, pues los tubérculos se desarrollarán más y el contenido de almidón será

mayor, lo que puede atraer precios favorables<sup>1/</sup>. En cuanto a la toma de decisiones, Doorman ha concluido que en la determinación del área a plantar, los factores más importantes son la disponibilidad de efectivo, que es necesario para el pago de la mano de obra y la maquinaria para la preparación de la tierra<sup>2/</sup>.

#### 4. Economía del Suelo y la Mano de Obra

"Las tecnologías de cultivos intercalados posiblemente son óptimas para la utilización de las tierras de ladera y su conservación; pueden constituir una apreciable demanda de mano de obra en un sector en donde predomina el desempleo y contribuir con una parte importante de la oferta de alimentos. Por otra parte, en las tierras de ladera no es posible desarrollar adecuadamente la mecanización y por este motivo, salvo en el caso del café, no existe interés de los grandes productores en establecerse en estos terrenos. Estos hechos, unidos a la poca disponibilidad de tierras de óptima calidad, harán necesario que en el futuro las pequeñas explotaciones de vertiente con tecnologías intercaladas sigan siendo importantes en la producción de alimentos<sup>3/</sup>.

En otro sentido, la economía del suelo es determinante de las decisiones sobre las combinaciones productivas. Por ejemplo, la asociación de maíz con frijol se ha encontrado que equilibra la utilización del nitrógeno en el suelo<sup>4/</sup>. Otras combinaciones, aprovechan nutrientes orgánicos ó químicos dejados por cultivos precedentes.

1/2/ Franz Doorman, A Matter of Taste As a Matter of Fact. The Socioeconomic Context of Technological Change Among Cassava Cultivators in a Northern Colombian Village, CIAT, S.F..

3/ Ministerio de Agricultura, OPSA, op.cit., página 27.

4/ Véase por ejemplo, Gentil Rojas L., Economía Campesina en Ciudad Anahuac, Nuevo León, México, Revista Humanitas, Universidad Autónoma de Nuevo León, abril 1979, página 24.

## 5. Factores Culturales

En la Comarca de Ipiiales, papa era el cultivo principal de la zona por extensión ocupada y por intensidad en el uso de fuerza de trabajo; seguían en importancia, maíz, haba cebada y trigo. El policultivo giraba alrededor de la papa, con diferentes arreglos. El cultivo ó arreglo principal, desde el punto de vista social no necesariamente lo era desde el punto de vista financiero. Con las fluctuaciones del precio de la papa, la rentabilidad "desaparecía y aparecía". Unos cultivos ó arreglos subsidiaban la existencia de otros que culturalmente la comunidad no abandonaba por más que dejaran de ser rentables; el campesino no se percata de esto. "La función de subsidio se alterna de unos cultivos a otros, dependiendo de las fluctuaciones de precios en el mercado, alteración que es igualmente imperceptible para el campesino"<sup>1/</sup>.

## IV Relaciones Entre los Precios y la Producción

La hipótesis del campesino como productor de subsistencia --que no acumula y consume sólo lo indispensable de acuerdo con determinados patrones culturales-- ha sido planteada por Marx, Chayanov y algunos autores neoclásicos. Para Marx, el campesino aspira sólomente en el proceso productivo a la remuneración de su propia fuerza de trabajo, equivalente al salario del obrero en las empresas capitalistas<sup>2/</sup>. Para Chayanov, las necesidades de consumo del núcleo familiar, son el motivo que induce al campesino a emplear fuerza de trabajo propia y familiar en la producción. El campesino establece un equilibrio entre las ventajas derivadas de la satisfacción de las necesidades del consumo familiar y las desventajas asociadas al desgaste de la fuerza de trabajo<sup>3/</sup>. Demuestra que cuando los precios decrecen, los campesinos no disminuyen su producción; al contrario, tratan de mantener el nivel de consumo me-

<sup>1/</sup> Tellez, op.cit., pp.10 y 11.

<sup>2/</sup> Carlos Marx, El Capital, Fondo de Cultura Económica, México, Volumen III, pp.743-748.

<sup>3/</sup> Alexander Chayanov, La Organización de la Unidad Económica Campesina, Nueva Visión, Buenos Aires, 1974.

diante la intensificación de la producción. Ambos autores suponen que el móvil de la producción campesina es la satisfacción de un patrón de autoconsumo constituido por un nivel mínimo de subsistencia.

Fisk, utilizando el enfoque marginalista, plantea un modelo de "unidades de subsistencia con producción mercantil complementaria" en el que establece una demanda-meta más allá de la cual no hay incentivos para producir<sup>1/</sup>. Similarmente, Mellor plantea "diferencias en la demanda... debido a un límite tradicional en las normas de consumo<sup>2/</sup>. Luis Llambi, indica que la hipótesis de subsistencia ha encontrado también eco en la literatura antropológica contemporánea en diferentes expresiones como la "imagen del bien limitado" que incidiría en un nivel de aspiraciones y logros bajos<sup>3/</sup>.

Por otra parte, la hipótesis del productor campesino que aspira a maximizar sus ingresos, vía precios en el mercado, ha sido bastante estudiada en los últimos años. Krishna realizó una revisión bastante completa de la literatura, acerca de la respuesta de corto, mediano y largo plazo de la superficie y la producción a las variaciones de precios, tanto en la agricultura comercial como en la tradicional campesina. En general, la hipótesis es comprobada y las elasticidades-precio de la producción campesina son iguales ó mayores que las elasticidades de la producción comer-

1/ E. K. Fisk, The Response of Nonmonetary Production Units to Contact With the Exchange Economy, en L. Reynolds, editor, Agriculture in Development Theory, Yale University Press, New Haven, 1975.

2/ John Mellor, The Use and Productivity of Farm Family Labor in Early Stages of Agricultural Development, citado en KAO, Ansel y Eicher, Un Estudio sobre el Desempleo Disfrazado en la Agricultura, en Eicher and Witt, editores, La Agricultura en el Desarrollo Económico, Limusa-Wily, México, 1968.

3/ Luis Llambi, Las Unidades de Producción Campesina en un Intento de Teorización, Estudios Rurales Latinoamericanos, Volumen 4, No.2.



cial en países desarrollados<sup>1/</sup>. Johnson también encontró que en Asia y Africa la producción agrícola es bastante sensible a los precios, especialmente en el mediano y largo plazo<sup>2/</sup>.

Más específicamente, utilizando datos agregados para Colombia, se encontraron varias investigaciones, referidas a los productos campesinos de interés directo. En 1970, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, concluyó que no había evidencia de la respuesta del área y la producción a los cambios de precios observados<sup>3/</sup>. En 1975, Fedesarrollo encontró que "los signos de los coeficientes son los esperados e indican que los productores de panela responden positivamente a los cambios en los precios de ésta..."<sup>4/</sup>. También en 1975, Palma calculó una elasticidad de oferta significativa pero moderada para fríjol y otros productos<sup>5/</sup>. En 1979, el DNP concluyó que existía también una relación positiva y significativa entre los precios al productor y la producción de papa<sup>6/</sup>. En 1980, Junguito publicó otra investigación más amplia sobre el tema, de índole macroeconómica, en la que examinó la respuesta a los precios de los cultivos tradicionales --yuca, fríjol y plátano-- y mixtos --maíz, papa, trigo y tabaco. En forma tajante, Junguito estableció que "...en el caso colombiano, se identificó que los agricultores sí responden

- <sup>1/</sup> Ray Krishna, Agricultural Price Policy and Economic Development in South Worth and Johnston, editors, Agricultural Development and Economic Growth, Cornell University Press, New York, 1968.
- <sup>2/</sup> D. Gale Johnson, World Agriculture in Disarray, Fontana, 1973.
- <sup>3/</sup> USDA, op.cit., página 38.
- <sup>4/</sup> Fedesarrollo, Las Industrias Azucarera y Panelera en Colombia, Poligrupo Comunicación, 1976, página 468.
- <sup>5/</sup> Arturo Palma, Determinación de Elasticidades Precio de Oferta a Largo Plazo para Algunos Productos Agrícolas Colombianos: Un Estudio Exploratorio, Universidad Católica de Chile, 1975.
- <sup>6/</sup> DNP, Estudio..., op.cit., ver anexo.

a los precios, los que se verifica por elasticidades-precios de ofertas positivas y estadísticamente significativas..."<sup>1/</sup>. Junguito deduce que "los cultivos más tradicionales en Colombia muestran coeficientes positivos de elasticidad de oferta, los cuales resultan comparables e incluso mayores que los correspondientes a cultivos comerciales"<sup>2/</sup>. Por último, en 1984, Ardila en su estudio sobre la Hoya del Río Suárez, contradice los hallazgos anteriores de Fedesarrollo sobre el grado de respuesta de los productores de Panela a los cambios de precios<sup>3/</sup>.

#### A. Modelo de Retrasos de Nerlove

Uno de los enfoques más conocidos de los modelos de retrasos es el de Nerlove<sup>4/</sup>. Este toma como decisión la producción cosechada ( $Q_t$ ) de un cultivo dado en el año  $t$ . La función de oferta, postula que la producción depende linealmente del "precio esperado" del producto en el año ( $P_t^*$ ) y de un término aleatorio ( $E_t$ ).

$$Q_t = B_0 + B_1 P_t^* + E_t \quad (1)$$

En la ecuación (1) el precio esperado por los productores no es observable. Para llegar a una ecuación estimable económicamente, Nerlove desarrolló un modelo de formación de expectativa de precios. Postula que los productores corrigen el precio que esperan va a predominar cada año en forma proporcional al error que cometieron al estimar el precio del año anterior. Matemáticamente:

$$P_t^* - P_{t-1}^* = \gamma (P_{t-1} - P_{t-1}^*); 0 < \gamma < 1 \quad (2)$$

La ecuación (2) expresa que la diferencia entre el precio esperado en  $t$  y el esperado en  $t-1$  --es decir, la corrección de la expectativa de precios-- es una cierta proporción,  $\gamma$ , de la diferencia entre el precio realmente recibido por el agricultor en  $t-1$  ( $P_{t-1}$ ) y el que ellos esperaban en  $t-1$  ( $P_{t-1}^*$ ).

<sup>1/2/</sup> Roberto Junguito, Precios Agrícolas, Producción y Asignación de Recursos: La Experiencia Colombiana, SAC, Revista Nacional de Agricultura, No.869, diciembre 1984.

<sup>3/</sup> Ardila, et.al., op.cit. 17.

<sup>4/</sup> Marc Nerlove, The Dynamics of Supply: Estimation of Farmers Response to Price, Baltimore, Johns Hopkins, 1958, pp.45-59; S7-106.

Nerlove obtiene la siguiente ecuación de precio esperado:

$$P_t^* = y P_{t-1} + (1-y)yP_{t-2} + (1-y)^2 yP_{t-3} + (1-y)^3 P_{t-3}^* + \dots \quad (3)$$

La ecuación de oferta de Nerlove se expresa así:

$$Q_t = B_0 y + B_1 y P_{t-1} + B_2 (1-y) Q_{t-1} \quad [E_t - (1-y)E_{t-1}] \quad (4)$$

La ecuación (4) expresa que la producción del año actual es función del precio realmente obtenido por el agricultor en el año anterior y de la producción del año anterior, más un término de error con un esquema autoregresivo. En esta ecuación todas las variables son observables y por lo tanto, la ecuación puede ser estimada económicamente. Al estimar la ecuación (4) se obtienen tres coeficientes:

$$B_0 = B_0 y; \quad B_1 = B_1 y; \quad B_2 = (1-y)$$

de estas expresiones se concluye que:

$$B_0 = \frac{B_0}{y}; \quad B_1 = \frac{B_1}{y}; \quad y = 1 - B_2$$

Análogamente, Nerlove ha relacionado el área cultivada ( $H_t$ ) en un año dado, en función del precio recibido por el productor el año anterior ( $P_{t-1}$ ) y del área cultivada el año anterior ( $H_{t-1}$ ). Expresado matemáticamente así<sup>1/</sup>:

$$H_t = B_0 y + B_1 y P_{t-1} + B_2 (1-y) H_{t-1} \quad (5)$$

La elasticidad precio de la oferta mide el grado de respuesta de la producción, ó el área cultivada ante un cambio porcentual del precio real recibido por el productor. La elasticidad-precio a corto plazo, es igual al coeficiente de la variable  $P_{t-1}$ , cuando

<sup>1/</sup> Marc Nerlove, Estimates of the Elasticity of Supply of Selected Agriculture Commodities, Journal of Farm Economics, Volumen 38, mayo 1956, páginas 496-512.

la función es calculada en términos logarítmicos. Para la función lineal sin transformaciones, la elasticidad-precio a corto plazo, es dicho valor multiplicado por el cociente entre el valor promedio para  $P_{t-1}$  y la producción promedio  $Q_t$  ó el valor promedio del área  $H_t$ , según corresponda.

La elasticidad precio a largo plazo, para las funciones logarítmicas es igual a la fracción entre la elasticidad a corto plazo y uno menos el coeficiente de regresión de la variable retrasada  $Q_{t-1}$  ó  $H_{t-1}$ . En las funciones lineales, la elasticidad es el cociente de éstos coeficientes multiplicado por el cociente entre los valores promedio de precios y producción ó áreas, según sea el modelo utilizado.

El Modelo de Nerlove, ha sido extendido, para reflejar la naturaleza de los sistemas de producción campesina en Colombia, que dan base para sugerir la hipótesis acerca de la presencia de elasticidades cruzadas de oferta. Para introducir esta hipótesis en el Modelo, se especifica que el área y la producción, dependen no del precio absoluto recibido en el año anterior sino del precio relativo. En consecuencia, la ecuación (5) se modifica de la siguiente manera:

$$H_t = B_0 y + B_1 y \frac{P_{t-1}}{P^0_{t-1}} + B_2 (1-y) H_{t-1} \quad (6)$$

Todos los términos de la ecuación se definen como antes. El cociente  $\frac{P_{t-1}}{P^0_{t-1}}$  expresa los precios relativos.

Una variable adicional se incluye en los modelos (5) y (6); dicha variable es el crédito institucional,  $C_t$ , para reflejar la influencia de los niveles de liquidez financiera del campesino en las áreas de producción.

Véanse Cuadros 42 a 48 del Anexo, que continúan la información básica utilizada.

## B. Resultados del Modelo

La mayoría de los coeficientes de regresión de la variable, precios reales retrasados --tanto en los modelos lineales como logarítmicos de las áreas-- tiene la magnitud y el signo esperados: son menores de uno y positivos, con la excepción de los de maíz y panela. Pero sólo dos de los coeficientes de los precios, plátano y yuca, son significativos a niveles altos de confianza. Los coeficientes de determinación son relativamente altos y significativos al 95%, indicando la bondad del ajuste. Cuadro 49. Los valores de las elasticidades-precio de corto plazo del área de los bienes transitorios y permanentes se resumen así:

	<u>Lineal</u>	<u>Logarítmica</u>
<u>Transitorios:</u>		
Maíz	-0.1892	-0.2031
Papa	0.0825	0.1275
Frijol	0.1704	0.2038
Yuca	0.2866	0.040
<u>Permanentes:</u>		
Plátano	0.3329	0.3181
Panela	-0.0573	-0.730
Ñame	0.4713	0.789

Fuente: Cuadro 50.

Es rasgo común y distintivo de las elasticidades-precio es su reducido valor y su insignificancia estadística. Las elasticidades pueden entonces calificarse como de respuesta baja relativa. La implicación es que en el corto plazo, la política de precios tendría efectos muy moderados en inducir un cambio en las variaciones de las áreas bajo cultivo, ya sea por reasignación en el uso de la tierra ó por adiciones netas de ésta, a la función de producción. La respuesta sería muy inelástica, en el sentido que a cambios porcentuales de los precios corresponderían cambios

mucho menos que proporcionales en las áreas cultivadas. Así a un 10% de aumento en los precios estaría acompañado por un rango de variaciones que fluctuaría entre un máximo de 4.7% de aumento en el área dedicada al ñame y un mínimo de aumento de 0.8% en el área cultivada en papa.

En cuanto a la respuesta de la producción a variaciones en los precios, los coeficientes de regresión de éstos son positivos para todos los productos, excepto ñame; cinco de ellos son significativos y los coeficientes de determinación, indican la relevancia general del modelo. Cuadro 51. Los valores calculados de las elasticidades-precio de corto plazo de la producción son:

	<u>Lineal</u>	<u>Logarítmica</u>
<u>Transitorios:</u>		
Maíz	0.0115	0.0197
Papa	0.2260	0.3584
Fríjol	0.4920	0.5472
Yuca	0.5021	-0.0232
<u>Permanentes:</u>		
Plátano	1.1591	0.2431
Panela	0.2174	0.2325
Ñame	-0.044	0.1052

Fuente: Cuadro 50.

Las elasticidades de la producción pueden clasificarse también como de respuesta baja relativa; con la excepción de plátano; no obstante son considerablemente superiores, a las elasticidades-precio del área. Sugiriendo que en el corto plazo, las variaciones en la producción, --vía cambios en la utilización más intensiva de los recursos disponibles ó por la incorporación de insumos variables adicionales-- inducidas por los precios, tenderían también a ser moderadas, pero mayores a las que podrían esperarse de otras fuentes de crecimiento de la producción, como los asociados con la utilización de la tierra.

El cálculo de las elasticidades-precio relativas para el área y la producción tiende a confirmar los resultados anteriores. El cálculo se concentró en probar la hipótesis de la influencia de los precios relativos del maíz --por ser éste el alimento más difundido en la economía campesina-- y del café y cacao sobre el plátano. La elasticidad-precio relativa de plátano y café resultó negativa pero insignificante. Cuadro 52 a 54 del Anexo.

A pesar de las incosistencias, como las del maíz y ñame, --quizás debidas a la calidad de la información utilizada-- puede deducirse de las estimaciones, un cuadro claro de comportamiento para afirmar, con un margen razonable de confianza que, en Colombia --al igual que en otros países, según otras investigaciones-- es improbable que variaciones de los precios, estén acompañadas por variaciones drásticas en la producción campesina, en el corto plazo. No obstante, llama la atención de los resultados, que el grado de respuesta, implícito en las elasticidades-precio de la producción, para maíz y papa, bienes que son transitorios y a la vez mixtos --en el sentido que un porcentaje considerable de la producción es llevado a cabo por empresarios modernos-- sea inferior al grado de respuesta observado para frijol que también es transitorio pero básicamente de origen campesino y también inferior a la respuesta en yuca, ñame y panela, que son también esencialmente campesinos pero además permanentes<sup>1/</sup>. El carácter de permanente tiende a condicionar la variabilidad de los sistemas de producción, como explicaremos después.

<sup>1/</sup> En contradicción con otras investigaciones como la de Velez, acerca de la respuesta de la superficie cosechada ante precios atractivos. En efecto, los niveles de la superficie y producción fueron mucho mayores para los cultivos modernos que para los tradicionales sólo un 2.5% para la producción campesina comparado con 43% de la comercial en un período de 6 años. El área en maíz y yuca, cayó, pero el área en papa, plátano y frijol se elevó y mejoraron también sus rendimientos. Atribuye la descomposición del campesinado a las alzas en los precios de la tierra y la reglamentación de la Ley de Reforma Agraria, causas que ya habíamos mencionado antes. Para más detalles, véase Hugo Velez, Producción Campesina e Inflación en la década de 1970, Cuadernos Colombianos, número 12, marzo 1979.

En el largo plazo, las elasticidades-precio del área y la producción son sustancialmente superiores a las del corto plazo, para frijol, yuca, plátano y ñame. No obstante, maíz, papa y panela, mantuvieron su inelasticidad relativa aún en el largo plazo. Cuadro 50 . La implicación es que niveles altos de precios, mantenidos por períodos largos --con intervención estatal ó por el juego del mercado-- serían eficaces en estimular la producción de aquellos bienes pero tendrían una acción limitada sobre maíz, papa y panela. La experiencia de los precios de maíz, ya repasada antes, es consistente con éstos cálculos.

### C. Interpretación de los Resultados

Los campesinos están articulados al mercado de bienes, insumos y mano de obra y entre sus criterios para definir sus sistemas de producción, hemos ofrecido alguna evidencia, sobre la importancia del consumo familiar, el riesgo, la disponibilidad de recursos financieros, la economía del suelo y los factores culturales. Todas éstas variables configuran un modelo microeconómico de racionalidad campesina, del cual seleccionamos los precios recibidos --como representativo de su articulación con el mercado-- para analizar su importancia desde un punto de vista macroeconómico.

De un lado, el tamaño reducido de las parcelas y la calidad de éstas y por otra parte, la insuficiencia de recursos financieros, podrían ser explicaciones de la relativa incapacidad, para aumentar ó disminuir las áreas cultivadas y afectar de paso, significativamente la producción como reacción a los incentivos y desincentivos de precios. El campesino tendría un margen limitado de maniobra para reemplazar cultivos tradicionales ó para conseguir tierras adicionales para ampliar la producción de cultivos nuevos. Limitación que se acentúa, al considerar los otros determinantes de los sistemas de producción, en particular, la asignación forzosa y permanente de parte de la tierra a cultivos para la subsistencia de la familia campesina.



Para aquellos bienes controlados básicamente por campesinos --como fríjol, ñame, yuca y panela-- es, lógicamente, reducida el área bajo explotación por parte de empresarios con tecnología alta e intermedia, de quienes, se esperaría, supuestamente, una respuesta más sensible. Pero con la limitación del área, coexistiría la rigidez propia de la producción moderna, de alguna manera también <sup>afectada</sup> por la calidad de los suelos, la tecnología, el mercado, la energía empresarial y otros factores. Todo lo cual contribuiría a consolidar un patrón global de lenta reacción ante variaciones en los precios. Más adelante ofreceremos evidencia sobre la producción moderna, que parece ser tan insensible y aún más insensible en algunos casos, que la propia producción campesina.

Adicionalmente, es probable que la resistencia del productor a los cambios, ante cambios de los precios y los ingresos, se acentúa cuando existen fuentes alternativas de ingreso dentro de la parcela y fuera de ella y cuando con el sistema productivo se satisface un conjunto de otros objetivos, como parece ser típico en la economía campesina. En efecto, además del carácter de permanentes, como ya lo mencionamos antes --plátano, caña panelera y ñame-- se cultivan intercalados y asociados. En esta combinación, el arraigo productivo quizás tiende a ser mucho mayor, pues hay otros elementos involucrados de productividad agrícola desde los puntos de vista de subsistencia y del intercambio, economía de la biomasa, economía del suelo y del trabajo y economía del riesgo.<sup>1/</sup>

Con todo, la mayor respuesta potencial de la producción que de las áreas, a los precios pagados al productor, sugiere la idea de que el margen de maniobra de los campesinos es moderadamente mayor, por la utilización más intensiva de los insumos disponibles ó por la adquisición de insumos nuevos que alzan la productividad, que por la incorporación de nuevas tierras ó la reasignación de la tierra en utilización. Y en este sentido, la política de precios podría ser un instrumento relativamente más útil. En particular,

<sup>1/</sup> Para una interpretación similar véase: Hugues Dupriez, Paysans d'Afrique Noire, Editorial Terres et vie, Bélgica, en especial el capítulo titulado Las Prácticas Tradicionales de Cultivos en Asociación se Inscriben en una lógica de Agricultura Intensiva.

si en la economía campesina fuese manifiesta una subutilización de la tierra y otros insumos para combinar con los excedentes de mano de obra. Con mayores posibilidades de éxito que si las expectativas de la política de precios se basan en el aumento de la productividad potencial, cuya existencia es real, pero cuya concreción en el corto plazo parece complicada.

La insensibilidad de las áreas de la producción, a las variaciones de los precios en el corto plazo, estaría también reflejando el hecho de que plátano, panela y ñame son cultivos permanentes. En éstos, los campesinos ya han incurrido en cierto tipo de "inversiones en capital fijo" representadas por la plantación misma de los cultivos y las adecuaciones de la tierra. Estas inversiones originan una asimetría básica ante la elevación y ante la reducción de los precios. Un incremento de la producción vía incentivos de los precios, requiere necesariamente de una ampliación de las inversiones y de la capacidad productiva. Un comportamiento simétrico implicaría que, a una baja de los precios siguiera la suspensión de nuevos planes de inversión y la erradicación de la capacidad productiva instalada. Mejoramientos de los precios pueden producir aquel resultado aunque en forma limitada según las elasticidades observadas, pero no precipitará con seguridad la segunda reacción. Por razones lógicas: la inversión es un costo ya incurrido, que aunque no genere utilidades en el presente podría generarlas en el futuro<sup>1/</sup>. Otras razones que justifican el apego a los resultados permanentes es que en éstos, los costos variables suelen ser reducidos y por lo tanto, son cubiertos aún por precios muy bajos. Acentúa la rigidez además el hecho cierto que en los cultivos que los campesinos han manejado por años, la

<sup>1/</sup> José Antonio Ocampo, Políticas de Regulación de la Oferta de Café, en Coyuntura Económica, Vol. XV, No.2, junio 1985, pág.143.

tecnología de la producción es bien conocida y también es conocido el mercado. En medio de un ambiente de respuesta lenta, las razones anteriores harían aún más insensible el patrón de respuesta de los permanentes que el de los transitorios, aunque las estimaciones, no sustentan a cabalidad esta línea de razonamiento.

Los resultados anteriores significan que los precios, aisladamente considerados, no parece ser un instrumento eficaz para incrementar la producción. Por fuera de los modelos analizados han quedado otros determinantes de los sistemas de producción campesina y variables exógenas como el clima, que en combinación de los precios, quizás reforzarían su influencia. Un ejemplo que ilustra bien la omisión de variables es el del transporte y las facilidades de comunicación.

El grado de respuesta de los campesinos está también muy relacionado con el transporte y las facilidades de comunicación. En zonas virtualmente aisladas --frecuentes en la economía campesina de Colombia-- la cuestión del grado de respuesta no tiene mucho sentido. Es obvio que zonas aisladas no pueden responder a las señales del mercado. Sólo tiene sentido significativo, esclarecer el grado de respuesta, en zonas abiertas, en las que un desarrollo mínimo del transporte ha tomado lugar y el proceso concomitante de monetización y comercialización, también se ha iniciado. En general, la experiencia muestra que donde quiera que un desarrollo mínimo de transporte y monetización ha ocurrido, el comportamiento de los productores tradicionales y comerciales, llega a ser muy similar con relación al grado de respuesta positiva a las oportunidades económicas<sup>1/2/</sup>. Las cifras macroeconómicas por cultivos que hemos utilizado no pueden recoger adecuadamente esta dimensión de la cuestión. Las investigaciones futuras, sobre la economía regional campesina, son por lo tanto, altamente deseables, para

- 1/ Fernando Urrea, Características Socioeconómicas del Oriente Antioqueño: Tendencias del Desarrollo Actual de una Economía Campesina Próspera, Programa DRI, Bogotá, Nov.17, 1977, pp.33 y 34.
- 2/ Jaime Piedrahíta, Economía Campesina y Programa DRI: El Caso del Oriente Antioqueño, Revista Lecturas de Economía, mayo-dic., 1981, Medellín, pp.132 a 134.

profundizar en las hipótesis relevantes.

Para Urrea, "la estabilidad y expansión de la economía campesina del Oriente Antioqueño, están directamente asociadas, a la vinculación privilegiada en relación con los mercados de demanda de alimentos, como el Valle de Aburrá y la Costa Atlántica. La vinculación se debe a la proximidad al centro de consumidores del Valle de Aburrá y a las vías de comunicación existentes". Los casos de Guarne y San Vicente, como los municipios de mayor atraso relativo, corresponden también a las comunidades rurales con mayores deficiencias en infraestructura vial y educación. No obstante, la vinculación no ha significado la especialización de la producción sino una estructura muy diversificada, agrícola y pecuaria, que incluye parte importante para el autoconsumo. Los precios agrícolas han tendido a favorecer la economía campesina. La diversificación de la producción, ha favorecido la estabilidad y los precios remunerativos, han sido factor de expansión y acumulación.

Piedrahíta atribuye el éxito del programa a que el Oriente Antioqueño es, entre otros factores, una zona con tradición en la producción de alimentos; ubicada cerca al Valle de Aburrá, centro de la actividad industrial y urbana más importante del occidente del país y dotada de una amplia infraestructura vial e hidroeléctrica.

Seguramente, más que en las diferencias de las propensiones intrínsecas de los productores campesinos --que tratamos de encontrar en las estimaciones de naturaleza macroeconómica-- la magnitud de la respuesta dependería, básicamente, de la posición de aquellos en la economía regional y en su disponibilidad de recursos y alternativas. Probablemente, la respuesta será diferente en ambiente económicos diferentes, lo cual reitera la necesidad de estimar, separadamente, las elasticidades de oferta regionales.

Una última aclaración a los resultados es la diferenciación entre los niveles micro y macroeconómico. A nivel microeconómico, la respuesta de la producción a un cambio en los precios puede ser positiva, reflejando la sensibilidad de un productor individual. Pero todos los productores respondiendo a un cambio de los precios, precipitarían efectos que reducirían las elasticidades. Un estudio de Malasia, encontró que la respuesta conjunta a aumentos de precios del arroz, reducía la oferta de mano de obra y el aumento en los salarios tendía a reducir la producción, lo cual a su vez, disminuía las elasticidades, mutatis mutandis<sup>1/</sup>. La captura de este tipo de efectos intermedios no es posible con los sencillos modelos que hemos utilizado y queda como un reto para las investigaciones futuras.

#### D. Algunas Comparaciones

En general, las estimaciones del presente estudio, conducen a implicaciones de política, similares a las de estudios anteriores. Las elasticidades de corto plazo para el área excepto la del plátano, son menores y menos significativas que las calculadas por Junguito. La diferencia más importante es el valor negativo obtenido para la elasticidad de maíz, indicando una tendencia hacia la disminución de la producción ante alzas ó caídas de los precios. En realidad, las coincidencias están en las elasticidades de producción. Nuestras estimaciones son menores para maíz y fríjol que las de Junguito, pero mayores para papa, yuca y plátano. Las diferencias se atribuyen a las series utilizadas, que en algunos lapsos coinciden, pero que tanto en el caso de Junguito como en el propio, están sujetas a mucha controversia. Cuadros 55 y 56.

Es destacable que, las elasticidades de la producción moderna, calculadas por otros investigadores sean también de respuesta baja. Algodón, caña de azúcar, cebada, sorgo, soya y banano, tienen según diversos estudios de Fedesarrollo, y Palma, elasti-

<sup>1/</sup> Howard N. Barnum and Lyn Squire, A Model of an Agricultural Household. Theory and Evidence, World Bank Staff Occasional Papers, No.27, 1979, página 94.

dades-precio de oferta que fluctúan en un rango de 0.1 a 0.3; ó sea que en promedio, son menores que las correspondientes elasticidades para la producción campesina y mixta. Como los discutimos antes, las rigideces de corto plazo, permean la economía agrícola.

#### V. Relaciones entre el Crédito y la Producción

La popularidad de los programas de crédito es debida en parte a la idea de que éste es necesario para acelerar el cambio técnico en las fincas y a que el crédito institucional es requerido para liberar a los campesinos de la dependencia de prestamistas usureros. La evaluación del impacto del crédito es usualmente expresada en términos de los incrementos en el área cultivada ó los rendimientos, financiados por el proyecto y por la cantidad de insumos adquiridos con los préstamos<sup>1/</sup>.

esta sección del informe se concentra alrededor de preguntas sobre dicho impacto a nivel macroeconómico y de proyectos específicos: ¿Cuál es la relación entre el crédito y la producción campesina y mixta? ¿Más concretamente, existe una asociación entre el crédito y el incremento de la productividad? ¿Cómo influye el crédito en la expansión del área cultivada?.

Un modelo de Nerlove ampliado se utilizó para cuantificar las relaciones entre la producción y el crédito. El modelo es el mismo utilizado antes, Ecuación (4), al cual se le agregaron los montos anuales de crédito real institucional ( $C_t$ ) --deflactado por el índice de precios implícitos del PIB<sup>3/</sup>-- para cada uno de los cultivos. Aunque la capacidad explicativa general del modelo se eleva, sólo los coeficientes de regresión del crédito para maíz, papa y panela son positivos, pero insignificantes y los coe-

<sup>1/</sup> J.D. Von Pischke y Dale Adams, *Fungibility and The Design and Evaluation of Agricultural Credit Projects*, AJAE, Vol. 62, Nov. 1980, pp.719-726.

<sup>2/</sup> El deflactor es el índice de precios implícitos del PIB.

<sup>3/</sup> El Índice completo aparece en el Cuadro 78.

ficientes de yuca, fríjol y ñame son negativos y los dos últimos significativos. Únicamente, el coeficiente de regresión de plátano tiene el signo, la magnitud y el nivel de significancia esperados. Cuadros 57 y 58. No existe evidencia pues, para establecer una asociación estrecha entre el crédito institucional disponible, la producción y la productividad.

El crédito parecería ser pues para la mayoría de los cultivos, un recurso más ó menos irrelevante y por lo tanto, no deberían esperarse aumentos de producción, vías alzas en la productividad, de su utilización creciente, de acuerdo con los resultados del modelo. Una prueba adicional realizada sobre la correlación existente entre rendimientos y crédito es consistente con la observación anterior.

#### A. Crédito y Productividad

La forma como el crédito induce a la utilización de ciertos insumos, que presumiblemente afectan la productividad, ayuda a profundizar la conclusión anterior.

La utilización adicional de semillas mejoradas en la producción de fríjol, maíz y papa, no parece tener relación directa con el área financiada, principalmente por la Caja Agraria. Por el contrario, la evidencia disponible a partir de 1978, señala que para algunos años, los incrementos en el porcentaje del área financiada han estado acompañados por disminuciones relativas en el porcentaje del área sembrada con semillas certificadas, como por ejemplo, en 1979, 1981 y 1982. Cuadro 59 del Anexo. Sugiriendo de nuevo una limitada contribución del crédito a la adopción de una tecnología más avanzada y por implicación, presumiblemente, efectos marginales sobre la productividad. El índice de productividad --rendimientos promedio por hectárea-- muestra en efecto considerables fluctuaciones, con puntos más bajos en 1979, 1981 y 1982, años en que se observa la relación inversa entre áreas financiadas y área con tecnología que incluía el uso de semillas mejoradas.

Entre 1979 y 1981, el porcentaje de hectáreas sembradas de maíz con semillas mejoradas, se mantuvo estancado mientras que el porcentaje del área financiado por la Caja Agraria --en unos dos tercios-- y por el FFAP, el resto, se duplicó. Recientemente ocurrió el fenómeno inverso, pero con un ligero aumento del porcentaje con tecnología de semilla mejorada. Consistentemente, el índice de productividad se mantuvo relativamente constante pasando de 110 en 1979 a 113.5 en 1984. Estas observaciones insinúan la relativa inflexibilidad de segmentos de productores hacia la utilización de tecnología, independientemente de la existencia del crédito y de las exigencias de éste sobre asistencia técnica y la adquisición de insumos mejorados. Este resultado tiene que ser calificado con la observación de que la calidad y la disponibilidad de las semillas, la oportunidad del crédito, la eficacia de la asistencia y otras características relacionadas con el crédito, han tenido quizás una influencia que suavizaría su aparente disociación con la productividad. Con todo, el caso de la papa tiende a confirmar la escasa correlación. En 1970, una misión del Departamento de Agricultura estimó que "con menos del 2% del total de la tierra cultivada, papa insume un tercio del total de los fertilizantes aplicados"<sup>1/</sup>. En la actualidad, el uso de fertilizantes continúa siendo substancial. Sin embargo, la utilización de semillas mejoradas fluctuó entre 0.1% y 0.5% del área sembrada, con prescindencia de los niveles de cubrimiento del crédito. La productividad promedia en papa, ha mostrado en general una tendencia hacia la baja en el último quinquenio, de acuerdo con la información del Ministerio de Agricultura. Cuadro 58.

Un último aspecto de la relación crédito y productividad tiene que ver con las áreas mínimas financiadas por el Fondo Financiero Agropecuario. El estímulo de la productividad se explica por su impacto sobre la especialización ó por la ampliación de las áreas cultivadas. El posible efecto se estima que es reducido por dos razones: una, los cultivos financiados ya eran producidos en tamaños superiores a los exigidos y dos, las diferencias de

<sup>1/</sup> USDA, op.cit., página 86.



productividad, entre los cultivos de menor tamaño y los financiados según su tamaño, no resultaron tan considerables, como los observados en otros cultivos mixtos ó de economía campesina<sup>1/</sup>.

Si la disponibilidad de crédito no induce a la adopción de tecnología moderna y de paso, no eleva la productividad, surge la pregunta lógica acerca de los factores económicos responsables de la resistencia de los campesinos y los productores en general, a las nuevas prácticas tecnológicas<sup>2/</sup>. Obviamente, la rentabilidad financiera de la innovación versus su costo y los riesgos involucrados en la adopción tecnológica, son líneas de exploración en búsqueda de respuestas.

### 1. Rentabilidad de la Tecnología

En el Cuadro 60 se compara la evolución del índice de precios al por mayor de tres insumos componentes del paquete tecnológico --fertilizantes, insecticidas y fungicidas-- con la evolución de los índices de precios recibidos por los productores campesinos para cuatro bienes. Estos índices han tenido fluctuaciones y han crecido mucho menos rápido que el índice de precios de los fertilizantes, que a partir de 1973, intensificó su crecimiento, a raíz de la crisis petrolera. Entre 1979 y 1982, este índice creció a tasas crecientes y amplió aún más las diferencias con relación a los distintos precios al productor. De acuerdo con CEGA, el consumo de fertilizantes compuestos se ha resentido por los aumentos de precios de los últimos años, tendencia que se había acentuado en 1985<sup>3/</sup>. El diferente ritmo de crecimiento de los precios relativos, habría constituido en general, un claro y fuerte desincentivo para la aplicación de los fertilizantes por parte de los campesinos, con el fin

<sup>1/</sup> Eduardo Lora, Mecanismo y Efectos del Financiamiento al Sector Agropecuario, Revista de la Asociación Bancaria, No.157, 1976.

<sup>2/</sup> Probablemente, el crédito quizás tampoco es una restricción importante al aumento de la producción. Sin él, los campesinos encontrarán la manera de procurarse todos los insumos, si la productividad y la rentabilidad esperadas son interesantes. Esta es una hipótesis que valdría la pena explorar.

<sup>3/</sup> Revista CEGA, Coyuntura Agropecuaria, primer trimestre, 1985.

de elevar la productividad y reducir los costos de producción unitarios.

Aunque los aranceles sobre la importación no son altos --a comienzos de junio de 1985, el Consejo Nacional de Política Aduanera los redujo-- el impacto de otros costos --flete, seguro, gastos en puerto y demoras-- es considerable y fluctúa entre un 30% y un 69% del precio FOB de importación, dependiendo del tipo de fertilizante. El Banco Mundial estimaba que en 1981, el agricultor colombiano, pagaba más del doble los precios mundiales de mercado. Sólo aproximadamente el 20% de la diferencia de precios, sin embargo, se debía a los impuestos mencionados; el resto, se debía a los costos de transporte y mercadeo, son competitivos para, los costos internos de transporte son altos en comparación con otros países<sup>1/</sup>.

<sup>1/</sup> World Bank, Colombian Agriculture: Selected Issues and Some Directions for Strategy, Confidential Report No.4176-CO, January 4, 1983, página 24.

Con el fin de reducir los costos de los fertilizantes, el Banco Mundial ha hecho explícita la conveniencia de considerar las siguientes propuestas:

1. Exonerar a los insumos agropecuarios de los aranceles a la importación y los impuestos de Proexpo, Fondo Ganadero y los Consulares.
2. Buscar la reducción de las tarifas portuarias.
3. Investigar las medidas para reducir los costos internos de transporte, en particular, mediante el manejo y transporte del fertilizante en bruto en vez de sacos, como se hace en la actualidad.
4. Explorar opciones para reducir costos de distribución, como por ejemplo, localizar las mezcladoras más cerca de los productores; el uso directo en las fincas, de fertilizantes básicos más que de fórmulas generales de concentración baja casi como los aspectos relacionados de manejo en bruto en comparación con el manejo en sacos.
5. Profundizar la información y el análisis de los niveles presentes de protección y subsidios a la industria, su eficiencia y política de precios. Si la industria nacional requiere protección, otras alternativas distintas a las de mayores precios para la producción, deberían explorarse, como por ejemplo, menores costos para los insumos que utiliza.

Un estudio más reciente, presenta un ejemplo de la estructura de los costos del precio final en Bogotá de la úrea importada por Barranquilla en diferentes fechas entre 1980 y 1984. La incidencia de los impuestos y aranceles, derechos portuarios, gastos financieros y de almacenamiento y costos de transporte en el precio final de venta, se estima entre 49% y 57% del costo total. La otra mitad del costo correspondía por partes iguales a los gastos vinculados con la importación y los costos de transporte de Barranquilla a Bogotá más los gastos financieros y de almacenamiento de los distribuidores<sup>1/</sup>. Separando por rubros, los costos de transporte representaban entre 10% y 13.5% de los costos totales; los gastos en puerto entre 9% y 11.5%; los gastos financieros y de almacenamiento entre 18.5% y 21.3%<sup>2/</sup>.

Por su parte el índice de precios de insecticidas y fungicidas, presenta tendencias similares, aunque menos acentuadas, que el índice para fertilizantes. La serie presenta varios puntos de aceleración que resultan en un ritmo de crecimiento mayor que el evidenciado para los índices de precios de fríjol, yuca y papa, pero ligeramente menor que el índice de maíz.

Enmarcadas en un cuadro de aparente deterioro de la rentabilidad agrícola global, como analizaremos después, las comparaciones anteriores ilustran el hecho de que a los precios prevalecientes, probablemente, no es rentable adoptar un patrón tecnológico moderno para la producción campesina. Como reacción lógica, ésta habría sido lenta en su adopción ó se habría marginado del proceso de modernización.

<sup>1/2/</sup> Guillermo Perry, Sergio Ardila, et.al., Transporte y Distribución de Fertilizantes en Colombia en Revista de Planeación y Desarrollo, Vol.XVI, No.4, diciembre 1984, página 8.

En las comparaciones anteriores hubiera sido más relevante utilizar los precios de los insumos distribuidos por la Caja Agraria, que los precios mayoristas del mercado. Para aclarar esta observación, tomemos el caso de los fertilizantes. La evidencia del estudio de Perry et.al., indica que la Caja Agraria y la Federación de Cafeteros han estado subsidiando al agricultor en el centro del país, en un rango que fluctuaba entre 5.6% y 10.2% del costo total en enero de 1984. Pero también indica que la Caja Agraria fija en general precios algo más altos en el mercado, pero debido a su mayor volumen de inventarios promedios, otorga implícitamente a sus compradores un subsidio aún mayor. Los precios de venta más bajos son los de Fedecafé y los distribuidores independientes fijan sus precios, ligeramente, por debajo de los precios de venta de la Caja con la que compiten, obteniendo utilidades en virtud de sus más bajos niveles de inventarios y menores costos de fletes<sup>1/</sup>. Cuadro 61.

1/ Algunas recomendaciones del estudio de Perry et.al., se resumen así:

Para reducir los costos de transporte se plantean las siguientes prioridades en su orden: mejorar en puertos fluviales; sustitución del uso de fertilizantes compuestos por simples; programa de plantas de mezcla y empaques y la cuarta prioridad, establecer un sistema eficiente, de transporte a granel por el corredor del Magdalena; página 46.

En cuanto al manejo de inventarios de Caja, afirma que éstos "están por encima del óptimo; ello se explica fundamentalmente por tener 408 puntos de venta; atender una variada gama de agricultores, carecer de un método de estimación de la demanda y operar ineficientemente en la contratación"; página 53.

Las propuestas de política económica del estudio son:

1. Modificación de la política tarifaria de Colpuertos.
2. Cambios en la política comercial y tarifaria de los Ferrocarriles Nacionales.
3. Establecimiento de sistemas de bonos de prenda para los fertilizantes a tasas de interés de fomento.
4. Reducción de derechos aduaneros y
5. Política de precios de los combustibles eliminando los sesgos en favor del transporte por carretera.

Perry, et.al., op.cit., página 10.

La Caja concibe su papel en el mercado, básicamente, como reguladora de los precios más que como distribuidora masiva de insumos. En la práctica sus precios sirven sólo de referencia a los otros oferentes, sin embargo, la experiencia señala que, cuando la Caja ha desaparecido ó reducido su influencia en ciertas zonas, los precios de los insumos se han disparado<sup>1/</sup>. De los comentarios anteriores, se deduce que utilizando los precios de los insumos de la Caja, las comparaciones hubieran sido aún más desfavorables para los campesinos.

Otra observación es que, obviamente, las comparaciones que involucren insumos modernos son más pertinentes para los productores que operan en gran escala que para los campesinos, pues son aquellos los usuarios principales de dichos insumos. Pero es indudable que los mayores precios relativos de los insumos modernos afectan también la productividad actual y potencial de la economía campesina. Pues tienden a restringir su uso por aquellos productores que ya los han incorporado en el proceso productivo y a inhibir el uso por parte de campesinos que estuviesen inclinados a incorporarlos en el futuro.

## 2. Rentabilidad de la Producción

La discusión planteada así, conduce a la pregunta sobre la rentabilidad global de la producción campesina, no sin las reservas que mencionamos después. El análisis de la rentabilidad gana realismo, cuando la evolución del costo de los insumos modernos, la complementamos con el de la evolución del costo de la mano de obra rural. Este es de acuerdo con los autores mencionados en éste documento, el componente predominante en la estructura de los costos totales de la producción campesina. Su participación se estima en alrededor del 54% de los costos totales.

1/ Entrevista del Autor con el Departamento de Planeación Financiera.

Los salarios rurales mantuvieron un ritmo moderado de aumento a comienzos de la década de los años 70 pero en 1974, su ritmo de aumento se aceleró. Hasta 1978, el índice de los salarios rurales continuó creciendo y en este año, su nivel igualó el de los insumos agroquímicos. En 1979, el índice de salarios sobrepasó al de los insumos, ampliándose en forma creciente, la brecha en años recientes. En consecuencia, en el período 1970-1983, la contribución relativa del costo de la mano de obra rural al índice de precios pagados por los campesinos fue más significativa que la de otros insumos y por lo tanto, fue crucial en el deterioro de la rentabilidad que parece haber ocurrido.

En efecto, el índice conjunto de los precios pagados por insumos y mano de obra, creció a un ritmo menor que el índice conjunto de los precios recibidos entre 1970 y 1973. Este fue el último año en que la relación de precios de intercambio fue favorable para la producción campesina. De 1974 en adelante, tomó lugar un deterioro progresivo que tuvo su punto más bajo, como promedio anual, en el trienio 1981-1983, véase Cuadro 62. Ultimamente, el deterioro de la rentabilidad general de la agricultura había continuado como lo evidencia la abundante literatura disponible<sup>1/</sup> --especialmente referida a la producción moderna-- y las reiteradas afirmaciones de sus voceros, la última de las cuales en 1985 fue sustentada por Fedearroz con referencia a la profunda y prolongada crisis de la agricultura: "La razón fundamental radica en la virtual desaparición de la rentabilidad de la agricultura en general. Es este el resultado ineludible de una concepción sobre el manejo del Estado que le ha negado al sector primario de la economía la prioridad que una política de bienestar reclamaría. Esta es la secuela de un modelo de desarrollo cuyo sesgo

<sup>1/</sup> Para mayores detalles, véanse Alvaro Balcazar, El Proceso Tecnológico en la Agricultura Colombiana, Estudios Rurales Latinoamericanos, Volumen 5, No.2; José Vallejo, Evolución de los Costos y la Rentabilidad de la Producción Agrícola, SAC, D.T. 81-004; Roberto Junguito, La Inflación y el Sector Agropecuario, SAC, D.T. 81-005 y los Costos de la Producción Agropecuaria y la Reactivación Económica, SAC R.N.A., No.866, marzo 1984.

antirural hemos venido denunciando en unión de otros gremios en el seno de la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC<sup>1/</sup>.

Como elemento adicional para la consideración ulterior del tema recogemos evidencia más específica, sobre la rentabilidad bruta a los precios domésticos, de la investigación ya mencionada, sobre la determinación de las ventajas comparativas<sup>2/</sup>. Según estimaciones del Banco de la República y OPSA, en 1970 el promedio nacional de rentabilidad para fríjol era negativo. Pero en 1972 y 1973, según OPSA la rentabilidad de la producción campesina de fríjol era muy buena y bastante superior a la producción tecnificada. Años más tarde, en la década, la rentabilidad calculada en varios departamentos se había deteriorado gravemente. Cuadros 63 y 64. Del mismo trabajo se deduce que según el Banco de la República y OPSA, en 1970, el promedio nacional de rentabilidad de maíz era positivo pero reducido. En 1978, estudios del ICA para diferentes regiones, indican una rentabilidad atractiva para maíz, excepto para la Costa Atlántica. No obstante, la valoración de los mismos ingresos, tomando los rendimientos del DNP, tornaba negativa, en todos los casos, esta rentabilidad. También se estima que la rentabilidad de papa, para diferentes años y regiones fue relativamente baja. Pero otro estudio más específico del DNP, calcula que la rentabilidad de papa fluctuó considerablemente, entre 1971 y 1976 con rangos extremos de -45.3% a 56.8%. Cuadro 65.<sup>3/</sup> En general, la rentabilidad de la producción de papa no pareció interesante. Por último, la rentabilidad de yuca fue la más alta entre los bienes analizados, según el estudio de Econometría. La investigación de Díaz y Andersen de 1977, sin embargo, calculó tasas internas de rentabilidad financiera que fluctuaban de -2.8% para

<sup>1/</sup> Fedearroz Alerta sobre Profunda Crisis Agrícola, El Espectador, diciembre 12, 1985, página 9A.

<sup>2/</sup> Econometría, op.cit., pp.38-56.

<sup>3/</sup> DNP, Econometría de la papa..., op.cit., página 38.

los productores más pequeños hasta 9% para los más grandes. La rentabilidad promedia fue de 5.1% claramente inferior al costo de capital vigente en dicho año. Cuadro 66.

En la Hoya del Río Suárez, los beneficios de los cultivadores de caña panelera eran altos, en comparación con los costos de las labores de cultivo, excluyendo los costos de molienda. La situación era ventajosa para los distintos grupos de productores campesinos. Pero con la inclusión del procesamiento, la rentabilidad cayó notablemente; ningún grupo superó en 45% los costos de producción e incluso apareció un grupo de campesinos con ingresos casi iguales a sus costos. Cuadros 67 y 68.

En resumen, la rentabilidad de líneas específicas de producción campesina presentó grandes fluctuaciones en la década de los años 70 pero probablemente, fueron más frecuentes los años en que se evidenció una insuficiente rentabilidad. La incertidumbre sobre el conocimiento de la rentabilidad se acentúa, por las considerables divergencias existentes entre las distintas fuentes y las características específicas de la economía campesina.

En relación con este último punto, es necesario resaltar que el cálculo de la rentabilidad campesina es susceptible a muchas críticas. Es evidente que dicho cálculo realizado en forma convencional, puede llevar a concluir que los campesinos, incurren sistemáticamente en pérdidas. Este tipo de resultados, como lo presenta Schejtman llevaría a la conclusión de que la "mitad del género humano hoy en día ejercería una actividad productiva con un déficit constante; es no obstante, una especie de reductio ad absurdum y constituye un ejemplo instructivo, no de estupidez o filantropía campesina sino del error en que se incurre al creer que no hay sino una sola racionalidad económica en todo tiempo y espacio"<sup>1/</sup>. El cálculo convencional ignora, entre otros elemen-

<sup>1/</sup> Schejtman, op.cit., página 154.



tos de la lógica de decisiones de los campesinos que, algunos costos --como la renta de la tierra y los salrios de la mano de obra familiar-- pueden no constituir desembolsos en efectivo y que el autoconsumo es un ingreso no percibido. No obstante, la insuficiente rentabilidad económica de la producción campesina no debería descartarse como hipótesis probable, que en mayor ó menor grado, es parte de la explicación a la escasa reacción de la oferta campesina que sustituye importaciones ante los precios al productor cuyo crecimiento relativo ha sido superior al de los precios recibidos por los productores modernos y también superior a algunos precios internacionales.

### 3. Riesgo Financiero

No sólo la rentabilidad financiera determina que la disponibilidad del crédito resulta en una mayor productividad por la adopción de tecnología moderna. Entre otros determinantes de los sistemas de producción, también se presume que juegan un papel importante los riesgos asociados con la utilización tanto del crédito como de la tecnología, tal como ellos son percibidos por los campesinos. La medición del riesgo es una cuestión complicada, por lo que la sustentación de su presencia e importancia usualmente es escasa en evidencia empírica. En este sentido son débiles los trabajos que mencionamos a continuación.

El DRI ha encontrado que, en contraposición con otros resultados, el campesino basa sus decisiones en la minimización del riesgo de su inversión y no en la maximización de su ganancia. De ahí que el DRI haya fomentado los cultivos asociados, que eleven el rango de alternativas de escogencia del productor. A partir de cierto nivel de ingreso, deja de existir la correlación entre área financiada y área sembrada. Las siembras con recursos propios son cada vez mayores, pues al minifundista que le va bien en una cosecha, utiliza sus utilidades en la siguiente siembra y no solicita crédito, buscando minimizar el riesgo. Al mismo

tiempo establece que uno de los efectos del crédito ha sido la ampliación de un número considerable de almacenes<sup>1/</sup>.

Los pequeños productores antioqueños, tienden a asumir un mayor riesgo crediticio en los renglones de producción más seguros --en términos de mercado, precios y rentabilidad-- lo cual explica los promedios selectivamente más altos en créditos en fríjol, hortalizas y vacunos y los más bajos en papa y maíz. No obstante, los montos de crédito ofertados no fueron copados lo que parece indicar dos situaciones complementarias. Una, aún en condiciones de expansión, prefieren asumir el menor riesgo crediticio posible y cuando obtienen excedentes que les permiten ampliar su pequeño fondo de acumulación, también prefieren utilizar sus propios recursos, combinados con el crédito<sup>2/</sup>.

Piedrahíta lanza también varias hipótesis sobre la importancia del riesgo en la utilización del crédito<sup>3/</sup>. Plantea que sólo en la medida que el patrimonio familiar no se vea amenazado con desaparecer, el productor demanda crédito. En otras palabras, la capacidad financiera del productor se encuentra íntimamente relacionada con el valor de su patrimonio; cuando éste incrementa, también incrementa la disposición de adoptar una tecnología intensiva en capital que le exige utilizar el crédito.

En el área maicera del Municipio de Cáqueza, se identificó al riesgo como el factor restrictivo de la demanda por crédito. Los productores que recibieron crédito y fueron urgidos a aplicar las recomendaciones técnicas, demostraron una considerable resistencia a la aplicación de ciertos componentes. Por un lado, debido a que el crédito con la nueva tecnología, elevaba sustancialmente los requerimientos de capital en efectivo y mano de obra y por otro, por el miedo del productor a invertir en la nueva tecnología

<sup>1/</sup> DNP, Dirección Regional DRI, op.cit.

<sup>2/</sup> Urrea, op.cit.

<sup>3/</sup> Jaime Piedrahíta, Economía Campesina, op.cit., página 133.

que implicaba asumir una responsabilidad en riesgo, conflictiva con su necesidad sentida de aversión al riesgo. Estos factores en buena parte explican la actitud de resistencia del productor a la aplicación de tecnología moderna, aún cuando se cuente con recursos disponibles, a través de los programas convencionales de crédito<sup>1/</sup>.

Una investigación sobre maíz halló que la totalidad de los campesino adoptaron prácticas tecnológicas; 61.5% fue clasificado en un nivel alto de adopción. La práctica más adoptada fue la utilización de semilla mejorada; en cambio la menos adoptada fue la utilización de fertilizantes químicos. La explicación podría estar en que ésta práctica es compleja, costosa y extraña a los valores culturales de los agricultores<sup>2/</sup>.

### Crédito y Areas

La relación observada entre áreas, precios y montos de crédito no da base para pensar que la eficacia del crédito se manifiesta en forma importante por esta vía alternativa. Todos los coeficientes de regresión de la variable crédito son insignificantes y en los casos de maíz, yuca y ñame señalan una relación inversa a las variaciones en las áreas. Cuadro 56. A manera de hipótesis se plantea que la rigidez en la asignación y utilización de la tierra estaría explicada por los mismos factores que discutimos antes en el caso de los precios. Desde el punto de vista de la oferta, la falta de asociación entre variaciones del crédito y

<sup>1/</sup> Agustín Cobos y Kenneth G. Swanberg, Retribuciones Económicas y Adopción de Tecnología en maíz con Crédito Ordinario y Crédito Compartiendo Riesgo, Revista del ICA, Volumen XI, No.4, diciembre 1976, página 317.

<sup>2/</sup> Heriberto Perez y Manuel Torregroza, Influencia de la Extensión Rural y el Crédito en la Adopción de Tecnología por Cultivadores de Maíz de una Región Colombiana, Revista ICA, diciembre 1978, Bogotá, Volumen XIII, No.4, pp.697-704.

variaciones de las áreas, tendría que ver con un alto grado de repitencia en la asignación de los recursos entre la misma clientela, año tras año. Según esta hipótesis, los prestatarios tienen un carácter permanente que no pierden, así alcancen una capacidad de autofinanciamiento. El crédito para áreas nuevas y prestatarios nuevos estaría así prácticamente cerrado, más aún en la crítica situación de la oferta de fondos prestables que discutimos en ésta sección.

### 1. Reducción del Area Financiada

Un estudio reciente del CEGA identifica dos problemas fundamentales: la disminución de la participación del crédito institucional en la financiación del área y la reducción sustancial del área total financiada. En efecto, en 1975, de casi 2.8 millones de hectáreas cosechadas, el Fondo Financiero Agropecuario, Caja Agraria, DRI y Prodesarrollo, financiaron 64.3%, equivalentes a 1.780.000 hectáreas. En comparación, en 1982, de aproximadamente, 2.7 millones de hectáreas cosechadas, las mismas instituciones, financiaron 47.7%, equivalentes a 1.270.000 hectáreas, lo que significó una reducción de más de 500.000 hectáreas<sup>1/</sup>.

La disminución del área financiada por el FFAP fue leve, y el cultivo afectado fue algodón; el DRI y Prodesarrollo elevaron sus áreas. Por lo tanto, la pérdida más significativa y preocupante correspondió a la Caja Agraria; algo así como 633.000 hectáreas. Si de éstas se descuentan las hectáreas incrementadas por el DRI, que también financia la Caja, la pérdida total que afectó básicamente a la economía campesina se reduce a 558.000 hectáreas<sup>2/</sup>.

<sup>1/</sup> Alberto Sopolano y Absalón Machado, CEGA, Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas, Crédito para Agricultura y Areas Financiadas, 1975-1982, Volumen I, Bogotá, mayo 1984, pp.5-8. Véase Cuadro 12, página 7. CEGA encontró serias ineconsistencias y errores en las áreas y la financiación, en las series preparadas por la Caja Agraria. Por ello CEGA construyó la serie, que utilizó en su análisis.

<sup>2/</sup> Ibid, página 11.

CEGA estima que los cultivos transitorios fueron los más perjudicados con una baja de 366.000 hectáreas pero los cultivos permanentes y semipermanentes también perdieron 220.000 hectáreas, sin que se presentaran sustituciones entre grupos de cultivos. Casi 82% de la menor área en transitorios correspondió a la Caja y el resto al FFAP. Aunque las áreas de todos los cultivos transitorios atendidos por la Caja --con la excepción de arroz de riego-- se redujeron, tres productos --maíz, arroz y frijol-- perdieron 244.000 hectáreas y explican alrededor de tres cuartas partes de la reducción total de los cultivos transitorios de la Caja. En el FFAP, algodón disminuyó en 169.000 hectáreas pero al contrario de lo ocurrido en la Caja, se elevaron las áreas en cultivos permanentes y semipermanentes, en especial caña de azúcar y yuca y otros tubérculos, en este caso por la influencia que ha tenido el paso de usuarios de la Caja al Fondo.

El paso de usuarios de la Caja al FFAP debe ser interpretado como una reorientación de la demanda de crédito, habilmente, inducida por la Caja ante su incapacidad de satisfacer las necesidades de crédito de los pequeños agricultores, con sus propios recursos en forma exclusiva. Sin la reorientación, probablemente, los recursos del FFAP hubiesen permanecido ociosos a un considerable costo de oportunidad. El uso creciente de los recursos del FFAP, ha convertido a la Caja en el principal usuario de dichos fondos, entre todas las instituciones del sistema bancario. En junio de 1982, la Caja participaba en 28.5% de los recursos del FFAP; en términos absolutos, con \$9.355 millones de un total de \$32.853 millones, expresados a precios corrientes. En agosto 11, 1985, la participación de la Caja ascendía a 43.5%; \$32.748 millones de un total de \$75.276 millones del FFAP. Cuadro 68.

Utilizando los datos de CEGA y los del Ministerio de Agricultura, publicados recientemente en el Anuario, se confirma plenamente no sólo la caída en la participación porcentual del financiamiento institucional en el total del área y en el número de hectáreas

financiadas entre 1975-1982, sino también que estas tendencias aparentemente se prolongaron hasta la coyuntura más reciente. Cuadro 69. La caída más dramática había ocurrido en maíz, frijol y yuca.

	1975		1982		1983		1984	
	%	Has.	%	Has.	%	Has.	%	Has.
Fríjol	49.5	59.721	24.8	27.800	30	33.774	20.3	22.305
yuca	54.5	139.798	43.5	74.407	57.1	102.456	30.4	55.606
caña Pane- lera	45.5	78.946	34.4	58.680	33.9	59.919	-	-
Papa	82.5	90.719	38.9	64.275	50.8	81.500	42.8	68.773
Plátano	34.6	118.090	20	71.816	34.2	122.991	-	-
Maíz	67.4	386.100	32.6	207.060	38.9	226.566	28.4	168.166

Fuente: Cuadro 69 del Anexo.

Los recursos totales de crédito institucional a precios constantes --caja, DRI, FFAP-- fluctuaron levemente durante 1975-1982, con caídas en 1976 y 1978. El promedio anual en el bienio 1975-1976 fue de \$3.062.3 millones en comparación con \$3.184.3 en el bienio 1981-1982. En el bienio 1983-1984, se evidenció una recuperación notable y el promedio se calculaba en \$3.536.1 millones. Cuadros 70 y 71. No obstante, en el período 1975-1984, el crecimiento por fuentes fue muy desigual. Aunque estancado hasta 1979, el crédito del FFAP, creció vertiginosamente de dicho año hasta 1984. Pero la evolución del crédito de la Caja fue pobre durante todo el período: el nivel de 1984, \$844.1 millones, era apenas equivalente a dos tercios el de 1975. La situación llegó a ser tan mala para la Caja, que aún en términos corrientes, los montos de crédito de 1984, fueron menores que los de 1982 y 1983. Cuadro 72 y 73.

Aún reconociendo la combinación reciente de usuarios del FFAP de distinto grado de riqueza, es claro que la agricultura comercial fue más favorecida que la agricultura campesina, en cuanto a la política crediticia. No parece una afirmación demasiado fuerte que si bien es cierto que la política económica ha tenido como

punto focal a los productores modernos, la parte de los beneficios de la política que se derramaban ó filtraban hacia el campesinado pudo estar cerca de un mínimo histórico en la última década, debido a la reducción del área y el monto del financiamiento dirigido hacia los campesinos.

## 2. Explicación de la Crisis del Financiamiento

En estas circunstancias, lógicamente la disminución del área estuvo asociada con el aumento del monto real promedio por hectárea, que se evidenció entre 1975 y 1982. En pesos constantes, la financiación por hectárea por parte de la Caja aumentó en casi todos los casos --quizás por incluir el costo creciente de la mano de obra-- pero recientemente esta tendencia se revirtió para algunos productores, como lo revelan los cálculos del promedio anual por bienios.

	<u>1975-1976</u>	<u>1981-1982</u>	<u>1983-1984</u>
Frijol	956	1.510	1.270
Caña	462	1.474	1.629
Maíz	637	996	903
Papa	3.065	4.886	3.037
Plátano	638	1.313	1.045
Yuca	740	1.281	1.302

Fuente: Cuadro 74.

CEGA atribuye gran importancia en la restricción de la oferta de los fondos de la Caja, a su descapitalización debido a las crecientes pérdidas: a fines de 1981, eran \$6.418 millones y a fines de 1982, estaban en alrededor de \$9.000 millones. CEGA anota también que el incumplimiento del Gobierno en la capitalización; las deudas del Gobierno; la administración de la Fase I del DRI y otros conceptos, restringían la operación de la Caja. A fines de 1982, el Congreso aprobó la refinanciación de la Caja, cuyas pérdidas ascendían a \$20.000 millones, más del 100% de su capital pagado.

La restricción de la oferta de fondos se debe además a que la Caja capta sus recursos ordinarios, compitiendo en el mercado financiero. Las captaciones evolucionaron lentamente entre 1975 y 1982 y algunos de sus componentes, como los depósitos de ahorros cayeron de manera pronunciada de 39.2% a 30.5%. No obstante, recientemente las captaciones han cambiado de manera radical. Los depósitos en cuentas corrientes, los depósitos de ahorros y los certificados de depósito a término crecieron en forma impresionante entre fines de junio de 1982 y comienzos de agosto de 1985. En términos corrientes de \$41.250 millones a \$89.923 millones, un aumento de 55.1% en términos constantes. Cuadro 68. Como consecuencia, la Caja elevó su participación de captación en forma rápida y sustancial en el total de las captaciones del sistema bancario. Mitigando por esta vía, las restricciones en su oferta de fondos prestables originadas por otras causas. El esfuerzo de captación y el control sobre algunos gastos, han mejorado en 1985, la situación financiera de la Caja, como veremos después.

Desde otro ángulo, CEGA sostiene que los instrumentos de crédito de la Caja no han evolucionado al ritmo y magnitud que lo hicieron los elementos endógenos y exógenos que han condicionado el desarrollo de la economía campesina. La Caja tiene un concepto cercano al de subsistencia para la economía campesina pero carece de instrumentos para llevar a la práctica un "verdadero desarrollo rural". La evolución de la economía campesina no ha estado acompañada por cambios en los instrumentos de crédito; éstos por el contrario, mantienen sus características iniciales de hace varias décadas. Es probable que el mismo sistema de crédito de la Caja haya contribuido al deterioro, por su lento dinamismo y por los procesos seguidos para exigir garantías y recuperar la cartera. La acción de la Caja parece haber obedecido más a una concepción de crecimiento que de desarrollo.



En cuanto a la comercialización, CEGA critica la práctica de atender con créditos sólo los aspectos de producción dejando al agricultor desprotegido para las otras fases. Esto explica, en buena medida, el fracaso de la política crediticia para mantener y aumentar la producción campesina. CEGA critica también la práctica de cobrar los intereses por anticipado, pues disminuye el monto real de los recursos recibidos por el agricultor y el área efectivamente sembrada. El área potencial financiable con intereses, fluctuó según CEGA de 1975 a 1982, entre 83.000 hectáreas y 98.000 hectáreas, 8.5% del área sembrada en promedio. El cambio hacia el pago de intereses vencidos, se recogió parcialmente en los cambios introducidos en junio de 1985, pues se estableció que los créditos contratados a una tasa de interés del 18% pagarán ésta por períodos vencidos, pero se mantuvo el cobro en forma anticipada para todos los demás créditos.

Los reiterados e infructuosos esfuerzos de este Autor, ante las Autoridades de la Caja, son claros indicios de que ésta no tiene información sobre áreas, producción, población-meta y otras variables de impacto socioeconómico, que pueda ser suministrada con confianza. Existen dificultades de definición; de control de las inversiones y de otra índole, que la Caja reconoce. Actuando en consistencia, a fines de 1985, había empezado un trabajo de depuración de sus estadísticas básicas. Los resultados serán fundamentales para identificar y corregir a tiempo tendencias como las mencionadas.

### 3. Efectos de la Reducción de Areas

Las series agregadas de producción y áreas utilizadas no reflejan del todo, los efectos de la disminución del financiamiento. Esta aparente inconsistencia se explica porque no todas las hectáreas "desaparecidas" han dejado de producir; por el financiamiento alternativo del FFAP; por el carácter parcial de las series que excluye a varios productos afectados pero sobretudo porque las

series agregadas y las estadísticas de la Caja presentan debilidades, lo cual sugiere que la magnitud del problema del financiamiento aunque grave es desconocida en realidad.

No obstante, como CEGA lo anota, el descaecimiento del financiamiento coincidió con una elevación sustancial de las importaciones de sorgo, frijol, maíz, soya y cebada, las cuales reemplazaron toda ó gran parte de la producción y las hectáreas dejadas de sembrar. También CEGA, estima los efectos sobre la depresión de la demanda por empleo en 39 millones de jornales por año, unos 157 mil trabajadores. Los cesantes se volcaron sobre los centros urbanos, migraron a zonas de colonización ó hacia países limítrofes. "El creciente desempleo rural y simultáneamente, la aparición de fenómenos como el auge de los movimientos guerrilleros, el dinamismo de los cultivos de coca y marihuana, el agramiento del desempleo urbano y de la inseguridad, sugieren con bastante claridad una asociación, que es una útil lección de la experiencia.

### C. Evidencia Microeconómica

La evaluación ex-post del impacto de los proyectos de crédito agrícola, es complicada por la presencia de problemas analíticos que surgen a los niveles nacional, de institución crediticia y de finca, debido a las características de fungibilidad, adicionalidad, sustitución y desviación de los recursos del crédito. Así por ejemplo, los préstamos en efectivo ó en especie pueden no tener en la práctica ninguna relación con las actividades del proyecto; es imposible conocer exactamente lo que el gobierno, la institución crediticia y los productores hubiesen hecho en ausencia del proyecto de crédito<sup>1/</sup>. La complicación se acentúa pues es imposible aislar la influencia del crédito de la de otros factores exógenos ó endógenos, para atribuirle, sin dudas razonables en forma separada, su papel en el éxito ó fracaso del proyecto.

1/ Para detalles adicionales, ver, Von Pischke y Adams, op.cit.

Con estas aclaraciones, por lo que puedan ilustrar, se presentan algunas experiencias positivas de proyectos específicos en lo relativo al crédito y su impacto sobre la productividad, áreas y orientación hacia el mercado. Quizás, existe un cierto sesgo en favor de recoger y difundir, los logros de los proyectos de crédito; sesgo que hace más difícil encontrar evidencia sobre los fracasos. Pero lo interesante de resaltar, con propósitos de política económica, en este caso, es que cuando la oferta ha estado disponible --bajo ciertas características en términos de costo, plazos y oportunidad-- la demanda ha tendido a responder adecuadamente.

El crédito supervisado del INCORA alteró la distribución de ingresos, no sólo por la generación amplia de empleo y la elevación de los ingresos sino también por el significativo incremento del patrimonio. Algunos indicadores del progreso de los prestatarios, revelaron una transformación de los niveles de subsistencia a los niveles de actividad comercial. De ahí, se deducen cambios en el patrón de comportamiento económico de los prestatarios, como tendencias hacia el ahorro y la capitalización y el creciente uso de insumos y de mano de obra, que ha conllevado una tasa continua de elevación de los ingresos efectivos. Estos se convirtieron en incrementos en el capital neto a través del reintegro de deudas y capitalización. La tendencia se orientó hacia la comercialización junto con indicaciones de una propensión a ahorrar y capitalizar. Estos son atributos esenciales para conducir a los prestatarios a través de un proceso de transición de créditos subsidiados hacia la autosuficiencia basada en su propio ahorro<sup>1/</sup>.

1/ El universo estadístico de prestatarios para el cual es representativa la muestra de 542 prestatarios, consiste en 23.300 familias durante el período comprendido entre 1964-1969. Se incluyeron proyectos de Boyacá y Cundinamarca; Caquetá y Meta; Tolima y Valle; Córdoba y Santander, representativos de la zona andina, de las áreas de colonización de los valles aluviales y de la región norte. Véase, INCORA, Evaluación Económica del Crédito Supervisado del Incora, julio 1971, Bogotá.

Una evaluación anterior señalaba que con un grupo joven de prestatarios, más educado, agresivo y dedicado a sus explotaciones, que operaba fincas mayores y más intensivamente operadas, que las del productor promedio de las explotaciones pequeñas y que además, tenía acceso adecuado a los medios de comunicación masiva, el INCORA, logró introducir cambios importantes, mediante el programa de crédito supervisado. En unos casos, el tamaño de la explotación aumentó como resultado directo del crédito. En otros, las operaciones de las explotaciones se diversificaron. En pocos casos, contribuyó a la especialización de la producción. En casi todos los casos, ayudó a orientar la operación hacia la producción comercial. La mano de obra familiar se utilizó, ligeramente, en forma más intensiva. La utilización de la tierra se volvió más intensiva y una gran mayoría de prestatarios elevó su producción. Se observaron rendimientos más altos, como resultado de la utilización de semillas mejoradas, insecticidas y otros insumos modernos<sup>1/</sup>.

Otra investigación, en zonas de colonización concluyó que el crédito supervisado acelera la tasa de crecimiento ganadero; intensifica el tipo de explotación al resultar en mayores áreas dedicadas a cultivos y pastos; mejora las prácticas de producción

<sup>1/</sup> El estudio se concentró en los departamentos de Tolima, Valle, Antioquia y Boyacá, en los cuales el programa de crédito supervisado había funcionado por mayor tiempo. En total, fueron entrevistados 516 agricultores --295 prestatarios y 221 vecinos-- además se entrevistaron 78 empleados del INCORA. Véase, Dale W. Adams, Rodrigo Peña y Antonio Giles, El Crédito Supervisado en la Reforma Agraria Colombiana. Un Estudio Evaluativo. IICA, CIRA, 1966. Otras evaluaciones obtuvieron conclusiones similares: Banco Mundial, Evaluación de los Programas del Incora en Colombia, Informe TO-611, 1967; FAO-BIRF, Proyecto de Crédito Agrícola, INCORA, Informe No.21, 1968 y BIRF, Crecimiento Económico en Colombia, Volumen 5, Informe WH 200 a, 1970.

y de manejo y en general, el nivel de vida del prestatario"<sup>1/</sup>.

Más recientemente, el Banco Mundial evaluó positivamente el componente de crédito de la Fase I del DRI, por el relativamente mayor tamaño promedio del préstamo; los términos y condiciones de los créditos, pues estuvieron adecuados al flujo de caja de los campesinos y el interés no se cobró por anticipado; además, el crédito estuvo acompañado por la asistencia técnica y la entrega de los créditos fue oportuna y efectiva. También, el Banco Mundial, concluyó que para algunas regiones, como Antioquia y Nariño, el DRI condujo a incrementos significativos en la productividad y la producción<sup>2/</sup>.

El DRI ha atribuido el aumento de los rendimientos físicos y la producción en el Oriente Antioqueño, a la amplia disponibilidad de crédito y a la aplicación de las recomendaciones tecnológicas<sup>3/</sup>.

El análisis de la producción en el Oriente Antioqueño, señala como característica principal un cambio hacia la producción más orientada al mercado, que ha conducido a la especialización de la producción en los cultivos con mayores elasticidades-precio de demanda. Las empresas más beneficiadas han sido las que tuvieron más acceso a los recursos estatales ó tuvieron recursos propios, para incorporar la tecnología, como fertilizantes y nuevas variedades. La explotación campesina, ha "...enfrentado nuevas tendencias que le favorecen especialmente en cuanto acceso al dinero que le ha dado el Estado a través del DRI y en lo refe-

<sup>1/</sup> Jorge Ruiz y Peter Hildebrand, El Impacto del Crédito Supervisado en la Producción Ganadera en Zonas de Colonización, Revista ICA, Volumen VII, No.3, septiembre 1972.

<sup>2/</sup> World Bank, Appraisal Report, op.cit., página 7.

<sup>3/</sup> DRI, op.cit., página 34.

rente a la escasez del factor trabajo en el mercado... ..esta actividad del Estado para inducir el avance del capital, en la producción agrícola de la región, ha tenido como efectos sobresalientes el de la recomposición de la economía campesina en el sentido de facilitarle el acceso al capital y la transformación de su proceso productivo"<sup>1/</sup>.

Diferentes investigaciones en Cáqueza, Antioquia y Nariño, señalan que la naturaleza de la producción tradicional ha cambiado rápidamente, hacia productos orientados al mercado; cambio facilitado por la abundancia del crédito. Así las unidades productivas han estado más expuestas a las fluctuaciones del mercado, más dependientes de los insumos comerciales y también en competencia más acentuada por el acceso a los factores productivos. Por lo tanto, es presumible que se haya inducido un cambio en la racionalidad económica con que se manejan las explotaciones<sup>2/</sup>.

La tecnología ofrecida por el ICA aunque generaba mayores rendimientos físicos, no siempre éstos representaban mayor rentabilidad. La investigación generada tenía un marcado sesgo hacia el uso de capital, en un período de alza de precios de los insumos, que elevaba aún más el costo de las recomendaciones. No obstante, otros factores, como el crédito, contribuyeron a la innovación tecnológica, en particular a usar más fertilizantes y variedades que responden a ellos. En efecto, ante las nuevas relaciones de precios de los insumos y el producto, el crédito se convirtió en el factor más barato, por el subsidio de la tasa de interés y la velocidad del proceso inflacionario<sup>3/</sup>.

1/ Fernando Bernal Castillo, El Cambio Técnico en el Subsector de la Economía Campesina de Colombia. El Caso del Oriente Antioqueño, RNA, No.861, diciembre 1982, pp.67 a 70.

2/ Fernando Bernal Castillo, et.al., Análisis de la Generación de Tecnología en Siete Distritos DRI, 1977-1981, ICA, marzo 1982, página 144.

3/ Ibid., página 144.

Pero el DRI también ha analizado que en los distritos de Sincelajo y Lorica, se financió el 80% de los costos monetarios, pero el índice de cartera vencida creció en forma alarmante. Quizás por dos razones: una, por financiar a los productores con las formas más precarias de tenencia y segundo, porque los productores más pequeños recibieron exceso de crédito sobre sus costos monetarios totales<sup>1/</sup>.

#### D. Tasa de Interés

La tasa de interés afecta directamente los costos de producción y es la aproximación más obvia y disponible al costo de capital, para efectos de decidir sobre la deseabilidad de la inversión. Por consiguiente, el nivel de la tasa de interés es una variable asociada con la demanda por crédito por lo que su manejo, tiene un atractivo evidente para la formulación de la política económica.

Las intervenciones recientes de la tasa de interés se justifican por los antecedentes existentes sobre su nivel. En 1978, para algunas regiones de la Costa Atlántica, se comprobó la hipótesis que el costo del crédito institucional era más alto que el costo del crédito no institucional. Las condiciones de concesión del crédito institucional y la demora en los trámites ocasionan gastos adicionales al tipo de interés nominal, que reducen el monto de la inversión potencial. Además, el costo anticipado de los costos fijos, afecta directamente, el volumen de la inversión. Por su parte, aunque el interés cobrado por los participantes tiende a ser más alto, los costos financieros son cobrados al vencimiento y los costos de tramitación son sensiblemente meno-

1/ Op.cit., página 27.

res<sup>1/</sup>.

De otro lado, ocurrió que la competencia en el mercado de capitales forzó a la Caja Agraria a subir las tasas de interés de captación y por lo tanto, elevar también las tasas de interés de colocación. Las tasas de interés crecientes de la Caja, condujeron a la situación injusta de conceder crédito más barato al agricultor comercial que al campesino de escasos recursos. Por ejemplo, en 1982, el FFAP mantenía la tasa de interés de 24.8% efectiva semestral --el mismo nivel de 1970-- mientras que la Caja estaba cobrando 27.7% y 36.7% para medianos y grandes productores y 20.8% para pequeños; niveles considerablemente mayores que los vigentes en 1970. Como reacción, se ha suscitado una fuerte presión para reducir las tasas de interés. En abril de 1983, la Caja redujo los intereses para los medianos y grandes productores, pero aún así continuaron por encima de los del FFAP. En junio de 1985, se produjo una nueva rebaja de los intereses<sup>2/</sup>. A fines de diciembre de 1985, cuando el presente informe estaba

1/ Los componentes del costo del crédito institucional se discriminan en costos fijos y variables. Los fijos incluyen: tasa nominal de interés, costo del seguro de vida y el costo del registro bancario y la papelería. Los costos variables son: costo de oportunidad, en términos del número de días que transcurren entre la solicitud y la aprobación, ponderado por la pérdida de rendimiento esperado de capital; costo de transporte del prestatario; costo de las atenciones de trámite y por las visitas de inspección; costo por codeudor; costo por jornales perdidos durante el trámite; sobreprecio en almacenes de provisión e imprevistos. Véase para mayores detalles, Gladys Mora y Elsa Rodríguez, Costo del Crédito en las Pequeñas Economías Campesinas, Revista ICA, diciembre 1978, pp.713-722.

2/ Las tasas de interés para los nuevos créditos con destino al cultivo de alimentos, son:  
 Para usuarios con patrimonio bruto hasta \$300 mil, interés del 18%; para los de patrimonio desde \$300 mil hasta 1 millón 800 mil, 21%; para patrimonio superior a 1 millón 800 mil, 23%; para otras inversiones, distintas de cultivos alimenticios, se acordaron las siguientes tasas: patrimonio hasta \$100 mil, 18%; patrimonio de \$100 mil a 1 millón 200 mil, 21%; patrimonio de 1 millón 200 mil a 1 millón 800 mil, 23% y patrimonio superior a 1 millón 800 mil, 29%.



siendo preparado, se anunciaba una nueva rebaja de los intereses de la Caja además de la agilización de los trámites y la ampliación de los montos de los préstamos<sup>1/</sup>. Unos días antes, la Junta Monetaria había elevado en dos puntos los intereses de los créditos del FFAP<sup>2/</sup> pero en forma más considerable la tasa de interés no redescontada por el Banco de la República que de ser fija pasó a ser igual al costo promedio de captación a través de los Certificados de Depósito a Término (DTF); alza del 25% al 28% aproximadamente.

Para profundizar el análisis, se calculó la tasa de interés real, restando de la tasa nominal, una estimación de las expectativas de inflación realizada por Carrizosa: 10 puntos porcentuales de 1968 a 1971; 15 en 1972; 20 en 1973 y a partir de 1974, hasta 1984, 25 puntos<sup>3/</sup>. La tasa de interés real de la Caja fue cercana a cero hasta 1971; luego empezó un período en que pasó a ser crecientemente negativa hasta alcanzar un máximo nivel de menos 12.5% en 1974.

La tendencia se estabilizó en alrededor de menos 10% en el quinquenio siguiente. A partir de 1980, las tasas reales han sido menores, pero todavía negativas --entre 2% y 7%-- para los usuarios más pobres pero positivas, para los prestatarios de un patrimonio mayor a \$1.200.000. La evolución de la tasa real del FFAP presenta dos períodos bien definidos: positiva en 1968-1971 y 1981-1985 y negativa en el período intermedio. Cuadro 75.

<sup>1/</sup> Ampliarán Escala de Créditos Baratos para el Sector Agrícola, El Espectador, diciembre 26 1985, página 8A.

<sup>2/</sup> Suben Tasas de Interés de Fomento Agropecuario, El Tiempo, diciembre 14, 1985, página 7B. A corto plazo, la tasa pasó de 21% a 23.5% y para mediano y largo plazo de 21% a 22%.

<sup>3/</sup> Mauricio Carrizosa, Las Tasas de Interés y el Ahorro Financiero en Colombia en Banca y Finanzas, Revista de la Asociación Bancaria, No.189, septiembre 1985, página 41.

Aunque las tasas de interés real para el sector agropecuario se han elevado ultimamente, continúan siendo negativas para los prestatarios más necesitados de la Caja pero positivas para los más poderosos económicamente, tanto en la Caja como en el FFAP. Algunos de éstos clientes en la Caja pagan en la actualidad tasas mayores que en el FFAP. Con todo, la brecha entre las tasas de interés real para el sector agropecuario y las tasas de interés real de mercado, se ha ensanchado en los últimos años en comparación con fines de la década de los años 60 e inicios de los 70. Indicando que se ha acentuado el sesgo financiero de la intervención estatal en favor del sector agropecuario. En contraste, otros sectores han tenido que pagar costos de capital, resultantes de operaciones basadas en tasas flexibles que han involucrado las expectativas de inflación. Por consiguiente, sus costos de capital real se han elevado radicalmente<sup>1/</sup>.

Obviamente, la diferencia entre las tasas de interés para los préstamos agropecuarios y la tasa de mercado, es una medida del subsidio que reciben dichas operaciones. Este es un asunto documentado, por lo que sólo reiteramos que, debido al aumento de la tasa de mercado de los últimos años, el subsidio probablemente también ha aumentado<sup>2/</sup>.

En términos estrictamente económicos, las tasas de interés para la agricultura y los demás sectores, deberían cubrir el costo de oportunidad del capital, los costos de administración del crédito y los costos de los riesgos y las pérdidas. En 1979, el Banco Mundial estimó en 11% para Colombia, el costo de oportunidad de capital a precios de frontera; ó sea la tasa interna

<sup>1/</sup> Carrizosa, op.cit., página 48.

<sup>2/</sup> Raquel Bustamante de Henao, Política de Crédito Agropecuario 1970-1981, IICA, Publicaciones Misceláneas No.439, agosto 1983, pp.9 a 12 y Carrizosa, op.cit., página 59.

de rendimiento de corte, por debajo de la cual no resultarían recomendables los proyectos de inversión<sup>1/</sup>. La única estimación disponible del costo de administración, también fue realizada por el Banco Mundial para los programas de crédito del INCORA, en 1974. El costo se estimó entre 7% y 10%, según se refiera a nuevos préstamos ó al total de recursos respectivamente<sup>2/</sup>. El otro componente, las pérdidas "normales", agrega 4% a los costos de los préstamos, como promedio de varios países de acuerdo con el Banco Mundial<sup>3/</sup>. Como aproximación burda, en consecuencia, la tasa de interés de la Caja debería estar entre 22% y 25%. El reajuste de las tasas actuales para los prestatarios más pobres que producen alimentos, debería estar entre 4 y 7 puntos porcentuales, en orden a igualar las tasas de interés, determinadas según dichos criterios exclusivamente. Pero por otro lado, las tasas actuales para los otros prestatarios están fijadas en los alrededores de la tasa económica calculada en forma aproximada.

Evidentemente, el reajuste de las tasas de interés involucra otras consideraciones, en adición a la simple comparación entre tasas administrativas fijadas y tasas económicas. Desde el punto de vista de la equidad, tasas menores para los campesinos, se justifican por constituir transferencias de la sociedad hacia ellos para compensar ó neutralizar la relación adversa de los términos de intercambio. Así sea de manera temporal, ellas están justificadas, mientras se aplica otra política mejor --en el sentido de no contribuir a la proliferación de las distorsiones-- que reduzcan los altos niveles de los precios de los insumos que pagan los campesinos. Un argumento relacionado es que, en medio de un ambiente de costos altos y crecientes, probablemente, las alzas en las tasas de interés tengan un efecto perjudicial sobre la demanda de crédito de los campesinos.

1/ Schohl, op.cit., página 91

2/ World Bank, Agricultural Credit, august 1974, tabla 13.

3/ Ibid., página 6.

La evidencia sobre este punto no es concluyente. Como lo mencionamos antes, en un ambiente parecido, de carestía de los insumos en la década de los años 70, Castillo et.al., encontraron que el crédito como el recurso relativamente más barato, fue fundamental para introducir algunas innovaciones tecnológicas en algunos distritos DRI. Otro fragmento de evidencia tiende a sustentar la sensibilidad de la demanda de crédito a la tasa de interés. Rojas llegó a la conclusión que "cuando las diferencias en los tamaños promedio de los créditos ofrecidos por los distintos oferentes institucionales y en las tasas de interés eran sustanciales pero éstas se establecieron a niveles que eran la mitad de las vigentes contractualmente, el productor no respondió a las tasas de interés y el determinante más importante de su demanda era el tamaño del préstamo. Sin embargo, cuando las variaciones de la tasa de interés la elevaban por encima de las tasas contractuales vigentes, el productor se comportó muy sensiblemente ante aquellas variaciones y su reacción fue solicitar préstamos de la fuente crediticia más barata, independientemente, del tamaño del préstamo<sup>1/</sup>. Por el contrario, Adams recomendaba la elevación de la tasa de interés del 6% hasta alcanzar niveles reales como el 8% argumentando que "los estudios de campo indicaron que los prestatarios no son muy sensibles a las tasas de interés. Los prestatarios ponen mucha mayor atención a la cantidad prestada y a los servicios y condiciones de reembolso..."<sup>2/</sup>.

En general, la evidencia acumulada sugiere, que la respuesta del ahorro y la inversión respecto de la tasa de interés, es muy modesta en el corto plazo. Los estudios sobre formación de capital

<sup>1/</sup> Rojas L. Gentil, An Integrated Approach for Planning Optimum Farm Production, Marketing and Financial Choices in the Cauca Valley of Colombia, Ph.D. Dissertation, University of Illinois, april 1970, página 131.

<sup>2/</sup> Dale W Adams, Rodrigo Peña y Antonio Giles, El Crédito Supervisado en la Reforma Agraria Colombiana. Un Estudio Evaluativo, IICA, CIRA, 1966, página 91.

muestran que ésta disminuye levemente cuando aumenta la tasa de interés real. Asimismo, las investigaciones sobre ahorro sugieren que éste aumenta también levemente cuando se incrementa su remuneración real. La implicación fundamental de estos hallazgos es que el control de los intereses, estableciendo límites inferiores al nivel de equilibrio, desestimulan ligeramente el ahorro y la inversión. La importancia de este efecto, depende por supuesto, de la discrepancia entre la tasa de interés de equilibrio y los límites máximos establecidos<sup>1/</sup>.

El hecho de que las tasas de interés de los préstamos agropecuarios sean controladas, reduce su influencia como mecanismo regulador de la eficiencia de la inversión. En esta circunstancia, la asignación del crédito para la inversión debe contemplar otros criterios como el riesgo del proyecto, que complementan la insuficiencia de la tasa de interés como mecanismo regulador. Pero este es un asunto para estudios posteriores.

En contra de las tasas de interés subsidiadas, está el hecho cierto de que al no cubrir el costo del préstamo, la viabilidad financiera de la institución prestamista puede debilitarse. En el caso particular de Caja Agraria, la combinación de tasas de interés subsidiadas, ineficiencia en la administración de los recursos y las altas cargas prestacionales, entre otros factores, han conducido a su descapitalización y a crecientes pérdidas. Pero la evidencia del último trienio sugiere el argumento de que es posible adelantar una operación rentable, a tasas de interés subsidiadas, aplicando un control sobre los gastos de personal, como sueldos y prestaciones sociales e introduciendo mejoramientos en el control de inventarios y otros aspectos del mercadeo de los insumos agrícolas. Las comparaciones afines del primer semestre de 1982 a 1985, revela que el ritmo de aumento de los gastos de personal cayó de 36.4% en 1982-1983 a 15.4% entre 1984-1985

<sup>1/</sup> Carrizosa, op.cit., página 89.

en términos corrientes. A precios constantes de 1985, la caída fue de 14.1% a -7.3% en el mismo período. Por su parte, el área de Provisión Agrícola, de un total de pérdidas de \$332 millones corrientes a fines del primer semestre de 1982 produjo utilidades por una suma igual a fines de junio de 1985. El resultado global por áreas de la Caja arrojó a junio de 1985, utilidades contables por \$78 millones, lo cual ciertamente constituye una reversión radical de las tendencias observadas en períodos anteriores. Cuadros 76 y 77.

En Colombia como en otros países, son comunes las hipótesis de que las tasas bajas de interés motivan a los grandes terratenientes a captar la mayor parte del crédito a expensas de los pequeños propietarios; disminuyen la inversión rural de recursos locales; desvían los fondos colocados a intereses bajos hacia actividades no rurales; sustituyen la utilización de fondos propios de los agricultores por los préstamos y reducen las posibilidades de movilizar el ahorro<sup>1/2/</sup>. La dispersión actual de las tasas de interés en Colombia constituye un estímulo fuerte para que ocurran estas distorsiones: en términos reales, la tasa de interés de mercado se calcula que está 7.8% por encima de la tasa máxima del FFAP y casi 18% por encima de la que pagan los prestatarios más pobres de la Caja.

Si las distorsiones anteriores conjuntamente con otros efectos sobre la economía, justificaran una intervención en las tasas de interés, la argumentación del presente informe se inclinaría por la reducción de las tasas de mercado por decreto, como lo ha anunciado el Gobierno u otras vías<sup>3/</sup> con preferencia a ajustar

<sup>1/</sup> Dale W Adams, Douglas H Graham, J.D. Von Pischke (editores), *Undermining Rural Development With Cheap Credit*, Westview Press, Boulder, Co, reseñado en *Finanzas y Desarrollo*, publicación del FMI y el Banco Mundial, Vol.22, No.3, septiembre 1985, página 52.

<sup>2/</sup> Para un argumento similar, véase, E.J. Kane, *Political Economy of Subsidizing Agricultural Credit in Developing Countries*, IBRD, Washington, D.C., 1981.

<sup>3/</sup> Para mayores detalles, véase Carrizosa, *op.cit.*, pp.103-107.

las tasas agrícolas que parecen estar cercanas a niveles que concilian distintos intereses en juego.

En resumen, a pesar algunos aumentos en el nivel de tasa de interés, el sesgo financiero en favor del sector agropecuario parece haberse ensanchado en comparación con lo ocurrido en otros sectores. Las tasas de interés cobradas a los prestatarios más pobres estarían por debajo de las tasas económicas. Desde el punto de vista de la equidad distributiva y quizás como estímulo para la demanda por créditos, dicha diferencia estaría plenamente justificada. Además que el oferente de crédito, la Caja Agraria tiene fuentes de mejoramiento administrativo, más promisorias que el ajuste de las tasas de interés. No obstante, la brecha entre las tasas de interés administradas y las libres del mercado han llegado a ser muy estimulantes para precipitar distorsiones, situación que es recomendable seguir con sumo cuidado.

## VI. Recomendaciones

La inserción de la producción campesina, como una estrategia meritoria en la planificación del desarrollo, dará claridad al objetivo de elevar la oferta de alimentos al concebirlo no sólo como un esfuerzo continuo y sostenido sino también, articulado a la demanda efectiva y al resto de la política económica y social. Es fundamental para la política de oferta de alimentos distinguir entre bienes que son objeto del comercio internacional --como frijol y maíz-- cuyos precios han estado tradicionalmente administrados y están determinados por los costos domésticos de producción y de alguna manera, por los precios mundiales y el tipo de cambio y por otra parte, los productos que no son objeto del comercio internacional, --papa, plátano, panela, yuca y ñame-- cuyos precios están determinados por la demanda y la producción interna.

El incremento en la producción interna de alimentos transados internacionalmente, no tiene que afectar necesariamente su precio, pues es posible contrarrestar la mayor oferta sincronizándola

con reducciones en las importaciones ó colocando en el exterior los excedentes.

Pero el aumento en la producción de los alimentos no transados internacionalmente elevará su oferta y reducirá su precio. Los productores ganarán ó perderán, dependiendo de como los precios menores estimulan mayores ventas y también, de la posible reducción en los costos de producción. La experiencia señala, inequívocamente, que ni lo uno ni lo otro, ocurre en la práctica, al menos con suficiente dinamismo, como para convertir en ganadores a los campesinos. La política de oferta de alimentos no transados tendría una alternativa a explorar en la formulación de proyectos específicos que agreguen valor y permitan cambios en la forma, el lugar ó en el momento de la venta de la producción ó que amplíen sus usos alternativos en el mercado, para superar restricciones estructurales de la producción y conseguir el doble objetivo de elevar ésta y simultáneamente, elevar los ingresos de los productores.

1. Aisladamente utilizados, la influencia de los precios sobre la producción en el corto plazo parece ser, en general, moderada pero más eficaz en el largo plazo. Sugiriendo ésta relación que la política de precios daría resultados sólo en la medida que logre mantenerse por períodos prolongados y con caracter permanente.
2. El grado de respuesta de la producción es mayor pero también moderado por la acción conjunta de los precios y el crédito pero presumiblemente, ambas variables quizás catalizan sus efectos en la medida que se eliminan ó reducen las restricciones de acceso y control de los recursos que caracterizan a la economía campesina y se reduzcan también algunos precios de insumos estratégicos, como los fertilizantes.



3. En este sentido, la eficacia de la política económica se elevará con una mayor disponibilidad de tierra por parte de los campesinos. Por lo tanto, vale la pena continuar explorando las opciones tradicionales de reforma agraria y opciones nuevas, como por ejemplo, el establecimiento de una línea de crédito para compra de tierras. La viabilidad de esta alternativa fue estudiada por CEGA, para usuarios seleccionados del DRI, con capacidad para adoptar tecnología y aplicar nuevos métodos de administración y con vinculaciones al mercado, pero que debido a la escasez de tierras, no han podido convertirse en empresarios. Es pues una propuesta selectiva, con sentido económico, a diferencia de la concepción social subyacente en la política tradicional de redistribución de tierras.
- o. Adicionalmente, la mayor disponibilidad de tierra podría estar acompañada por la construcción masiva de pequeños sistemas de riego en laderas y partes planas, en cuya construcción los campesinos aportarían mano de obra y el Estado financiaría la infraestructura. El riego elevaría las opciones de líneas de producción y reduciría su estacionalidad.
5. La eficacia de la política de precios y de crédito podría estar limitada por el costo relativo de los insumos y los riesgos involucrados en su utilización. Son dignas de mención las recomendaciones de política que han sido formuladas para reducir los costos de los fertilizantes; modificar la política tarifaria en los puertos y en los ferrocarriles; establecer sistemas de bonos de prenda para los fertilizantes; reducir los derechos aduaneros; analizar los niveles de protección y subsidios a la industria, etc. También se han formulado otras recomendaciones para reducir los costos de transporte que constituyen una parte sustancial del costo total. Recientemente, el Gobierno ha rebajado los aranceles sobre las importaciones de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y otros insumos; ha acortado el plazo de los

giros al exterior para el pago de insumos para la producción de fertilizantes y además, ha resuelto contener el ritmo trimestral de alza de los precios de los fertilizantes y plaguicidas. Estas medidas se juzga que son acertadas y convenientes, pero las que atacan el problema en sus raíces básicas, aunque arduas y complejas deberían ser también adoptadas en el futuro.

6. En cuanto a fortalecer la capacidad para afrontar los riesgos, podría resultar recomendable establecer un mecanismo de refinanciamiento del capital perdido en la cosecha y simultáneamente, continuar ganando experiencia en el seguro de cosechas, para ser puesto en marcha en el futuro de manera selectiva en cultivos y regiones de interés especial.
7. En la práctica, la Caja Agraria ha llegado a convertirse, indirectamente, en un fondo paralelo al Fondo Financiero Agropecuario. Aunque esta ha sido una maniobra hábil de la Caja, no parece recomendable mantener en forma permanente pues se pierde la especialización original de las dos instituciones. Parece por lo tanto deseable, recuperar el acceso directo de la Caja a los recursos del Banco de la República.
8. Las tasas de interés subsidiadas compensan a los campesinos por su aporte a la sociedad y no debilitan la capacidad financiera de la Caja, si otras fuentes de ineficiencia son controladas, como lo demuestra la experiencia reciente. Pero si las tasas van a sufrir rebajas ulteriores, sería recomendable seguir de cerca las fugas ó desviaciones potenciales de capital, que podrían ocurrir, al ampliarse aún más las diferencias con tasas no controladas y de paso, aumentar el incentivo para las distorsiones que ya es considerable. Por otro lado, el impacto sobre las áreas incrementales a sembrar por los campesinos, derivado del cobro de los intereses al vencimiento de los préstamos, quizás justifique generalizar ésta práctica, en la actualidad restringida a los créditos contratados al 18% de interés.

9. Es muy importante consolidar los avances recientes de la Caja en lo relativo al control de los gastos y las mayores captaciones en el mercado financiero. La Caja también debería intensificar esfuerzos para mejorar sus registros estadísticos sobre producción, áreas y productividad; número, montos y tipos de préstamos; ingreso y patrimonio de los prestatarios y otras variables, que permitan evaluar sobre la marcha y ex-post el impacto socioeconómico del crédito. Por último, las iniciativas anunciadas a fines de 1985, sobre ampliación de montos individuales de los préstamos; agilización de los trámites y la creación de "grupos de inversión" --para atender solicitudes de acuerdo con las disponibilidades por grupos de productos y no por producto-- se juzga que podrían resultar útiles a la economía campesina.
10. Algunos temas para las investigaciones futuras se mencionan a continuación:

- La respuesta de la producción campesina a la política económica será diferente en ambientes socioeconómicos diferentes, como los que prevalecen en la economía regional colombiana. La producción campesina no sólo es heterogénea sino que la posición de los campesinos en la economía regional, su localización con relación a los mercados de demanda y sus alternativas son también diferentes. Por lo tanto, el estudio de la política económica a nivel regional es una avenida de investigación, a la que tendrá que concederse la importancia que merece en el futuro.

Cauntificación de la mgnitud del conflicto campo/ciudad en la fijación de precios agropecuarios: ¿Cuál debería ser el nivel de los precios agrícolas para compensar adecuadamente a los campesinos? ¿Cómo se afecta el ingreso real disponible de las familias urbanas ante cambios en los precios y el ingreso campesino?

- ¿Cuál es la capacidad potencial de los campesinos para desempeñarse como microempresarios productivos?
- Situación actual de las investigaciones y de la ejecución de proyectos de desarrollo agroindustrial con base en materia prima originada en la producción campesina.
- Dinámica y explicación de la especialización de las líneas de producción entre campesinos, mixtas y modernas.
- Factores económicos que determinan la utilización de tecnología moderna en los sistemas de producción campesinos.
- Especificación y prueba de modelos microeconómicos de respuesta campesina que además de los precios y el crédito, involucran otras variables como riesgo, consumo familiar, calidad de la tierra, distancia a los mercados y costos de transporte.
- Especificación y prueba de modelos para relacionar la tasa de interés y su impacto en la demanda por crédito, la inversión y la producción campesina.
- Cálculo de la rentabilidad de la producción campesina, teniendo en cuenta su especificidad financiera y tecnológica.

Anexo Estadístico

Cuadro 1

PARTICIPACION DE LOS SUBSECTORES TRADICIONAL Y MODERNO EN LA PRODUCCION AGRICOLA DE 1981

	TOTAL		SUBSECTOR MODERNO				SUBSECTOR TRADICIONAL			
	Superficie	Producción	Superficie	Producción	Superficie	Producción	Superficie	Producción		
	miles hás.	miles de ton.	miles hás.	% de participación	miles hás.	% de participación	miles hás.	% de participación	miles ton.	% de participación
<b>CEREALES</b>										
Arroz	413.1	1.798.0	305.7	74.0	1.623.6	90.3	107.4	26.0	174.4	9.7
Miz	629.0	280.0	166.0	17.5	440.0	50.0	463.0	82.5	440.0	50.0
Maíz	44.0	62.3	2.9	20.0	6.2	10.0	41.1	80.0	56.1	90.0
<b>LEGUMINOSAS</b>										
Trigo común	119.0	92.9	15.5	6.0	18.6	20.0	103.5	94.0	74.3	80.0
<b>FRUTAS Y VERDURAS</b>										
Manzana	14.8	170.2	-	-	-	-	14.8	100.0	170.2	100.0
Plátano	159.5	2.006.1	55.7	34.0	1.003.0	50.0	103.8	66.0	1.003.1	50.0
Uva	207.6	2.150.1	45.3	5.0	816.0	38.0	162.3	95.0	1.334.1	62.0
<b>OTROS</b>										
Alfalfa	453.0	2.400.0	96.0	8.0	1.200.0	50.0	337.0	92.0	1.200.0	50.0
Trébol	167.0	935.0	13.0	10.0	93.5	10.0	174.0	90.0	841.5	90.0
Trébol alfalfa	122.2	1.397.9	16.5	16.0	279.6	20.0	105.7	84.0	1.118.3	80.0
Alfalfa	27.3	541.9	8.7	32.0	243.9	45.0	18.6	68.0	298.0	55.0
Alfalfa	21.5	13.2	2.5	24.0	3.3	25.0	19.0	76.0	9.9	75.0
Alfalfa	68.0	33.3	17.0	25.0	17.8	46.5	51.0	75.0	20.5	53.4
Alfalfa	27.0	37.8	-	-	-	-	27.0	100.0	37.8	100.0
Alfalfa	36.0	56.4	21.4	59.4	45.1	80.0	14.6	40.6	11.3	20.0
Alfalfa negro	19.1	29.8	5.8	30.6	8.9	30.0	13.3	69.4	20.9	70.0
Alfalfa	1.070.4	480.0	111.4	10.0	72.0	15.0	959.0	90.0	408.0	85.0
<b>TOTALES</b>	<b>3.598.5</b>	<b>13.089.9</b>	<b>880.4</b>	<b>24.5</b>	<b>5.871.5</b>	<b>44.8</b>	<b>2.715.1</b>	<b>75.5</b>	<b>7.218.4</b>	<b>55.2</b>
<b>OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS NO PROGRAMADOS POR EL SUBSECTOR TRADICIONAL</b>										
Alfalfa	220.6	366.2	220.6	100.0	366.2	100.0	-	-	-	-
Alfalfa	43.9	89.0	43.9	100.0	89.0	100.0	-	-	-	-
Alfalfa	231.3	532.0	231.3	100.0	532.0	100.0	-	-	-	-
Alfalfa	26.7	79.9	26.7	100.0	79.9	100.0	-	-	-	-
Alfalfa export.	22.5	1.077.6	22.5	100.0	1.077.6	100.0	-	-	-	-
Alfalfa de azúcar	92.1	1.122.0	92.1	100.0	1.122.0	100.0	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>637.1</b>	<b>3.266.7</b>	<b>637.1</b>	<b>100.0</b>	<b>3.266.7</b>	<b>100.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTALES</b>	<b>4.235.6</b>	<b>16.356.6</b>	<b>1.517.5</b>	<b>35.9</b>	<b>9.138.2</b>	<b>55.9</b>	<b>2.715.1</b>	<b>64.1</b>	<b>7.218.4</b>	<b>44.1</b>

NOTA: Cálculos elaborados con base en Cifras Agropecuarias para 1980, CPISA, primera parte, e Informes de Programación Agrícola 1973/74, 1975/76 y 1977/78 de Minagricultura. Documento de la Dirección General del ORI: El Subsector de Pequeña Producción y el Programa ORI.

Departamento Nacional de Planeación "DNP"; Unidad de Estudios Agrarios.

## Cuadro 2

CUADRO No. 2

Distribución de la fuerza de trabajo por tipo de unidades de Producción Jornales (año)

Tipo de Unidad de Producción		Empresarios (*)					
			2	3	4	5	
Explotaciones							
CULTIVOS	TEMPORALES	Modernos		21.132	21.182	8.096	
		Arroz riego					
		Arroz seco					
		Algodón		32.265	37.265		
		Sorgo		8.795	8.772		
	Sova		4.175	4.175			
	Cebada		2.135	1.424			
	Subtotal		73.552	72.618	8.096		
	En Tránsito						
	Maíz		16.223	16.223	7.822		
Yuca		11.300		12.486			
Papa		18.641	12.481				
Frijol		2.009	1.254				
Hortalizas		15.308					
Tabaco		771					
Ajónjolí		198					
Trigo		670					
Ñame		1.980					
Subtotal		68.080	29.958	20.108			
Temporales			141.632	102.776	28.203		
PERMANENTES	Modernos	22.858					
	Caña de azúcar	7.577					
	Palma Africana	13.553					
	Banano	29.391					
	Subtotal	73.179					
En Tránsito							
Café Trad.				266.498			
Café Mod.		312.225					
Plátano		34.655		64.377			
Caña pan.		13.929		14.321			
Cacao		1.635		7.113			
Frijol		1.200		4.001			
Frutas		881		2.524			
Subtotal		264.525		359.534			
Permanentes		73.179	264.525		359.534		
Total Cultivos		73.179	506.157	102.776	387.737		
PECUARIOS	Vacunos						
	Vacunos C.		12.152		13.417	77.770	
	Vac. Leche		60.036		30.374	121.535	
	Subtotal		81.188		48.821	199.305	
	E. Menores						
Aves Carne		5.035					
Ovinos		10.056					
Cerdos				7.399			
Caprinos		17.042	1.011	3.408			
Conejos							
Subtotal		32.133	1.011	10.807			
Pecuarios			113.321	1.011	59.821	199.305	
I. Agro. Directos		73.179	619.478	103.787	447.558	199.305	

\*Los números identifican el tipo de unidad de producción descrito en el cuadro No. 3

Fuente: Miguel Angel Osorio, El Mercado de Trabajo Rural Colombiano en Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural, No.11, segundo semestre, 1983.

Cuadro No. 2 continuación

Distribución de la Fuerza de trabajo por tipo de Unidades de Producción

Tipo de Unidades			Pequeñas Unidades. (Campesinas)				Total de Trabajadores empleados	% de Participación	
			6	7	8	9			
CULTIVOS	EXPLOTACIONES	MODERNOS	Arroz irrigado	5.035				47.399	1.9
			Arroz Araucano		8.094			16.189	0.6
			Algodón	9.281				82.811	3.4
			Sorgo	928				18.495	0.7
			Soya	459				8.809	0.3
	Cebada	2.673				6.232	0.2		
	Subtotal	17.376	8.094			179.935	7.4		
	TEMPORALES	En Trans.	Maíz	13.719	54.770			108.557	4.5
			Yuca	4.984	50.101			78.951	3.2
			Papa	30.401	13.016			86.980	3.7
Frijol			2.685	7.252	14.441		14.891	0.6	
Hortalizas			10.485	47.453	791		76.538	3.1	
Tabaco	3.906	16.017	3.282		34.979	1.4			
Ajonjolí	518	2.279	11.602		2.995	0.1			
Trigo	1.540	1.115		2.583	3.325	0.1			
Mame	2.885				9.869	0.4			
Subtotal	68.328	199.392	30.126	2.583	419.085	17.4			
	Temporales	86.704	207.986	30.126	2.583	586.020	24.9		
PERMANENTES	Modernos	Caña de azúcar					22.858	0.9	
		Palma africana					7.577	0.3	
		banano		1.907			15.260	0.6	
		Flora		3.266			32.857	1.3	
		Subtotal		6.173			78.382	3.2	
En Trans.	Café Trad.		107.949			374.447	15.5		
	Café Mod.	58.217				370.442	15.4		
	Plátano	21.359	21.359			141.450	5.8		
	Cajupán	11.143	65.461		33.432	139.286	5.8		
	Cacao	1.254	17.169			27.171	1.1		
Fruites	800	4.802			10.803	0.4			
Subtotal	1.202	5.409			10.016	0.4			
Subtotal	83.976	227.322	33.432		1.073.615	44.6			
	Total Cultivos	179.679	435.308	63.558	2.583	1.750.937	72.6		
PECUARIOS	Vacun	Vacunos C.		12.152			121.521	5.0	
		Vac. Leche	13.850	41.423			276.218	11.5	
	Subtotal	13.850	53.575	0.000		397.739	16.5		
	E. Manes	Aves Postura	861				5.806	0.2	
		Aves Carne	1.546				11.602	0.4	
Ovinos			29.595			35.994	1.5		
Cerros		2.727	10.908			34.085	1.4		
Caprinos			4.046			5.057	0.2		
Subtotal	5.134	44.549	0.000		93.834	3.8			
	Pecuarios	18.984	34.300	0.000		426.442	17.7		
I. Agroecuarios Directo			196.663	469.308	63.558	2.583	2.177.425	90.7	
Empleados							47.168	1.9	
Patrones							178.005	7.4	
Subtotal							225.225	9.3	
Total agroo.							2.402.633	100.0	

Fuente: Ibid.



Cuadro 3

**NUMERO DE PERSONAS NECESARIAS Y  
EMPLEADAS EN LA PRODUCCION  
AGROPECUARIA TOTAL POR TIPO DE UNIDAD  
DE PRODUCCION. 1980**

TIPO DE UNIDAD DE PRODUCCION	No. de Trabajadores empleados.	% Sobre el Total
<b>A. EMPRESARIAL (1 + 2 + 3 + 4 + 5)</b> Explotados mediante trabajo asalariado exclusivamente.	1'667.112	69.43
1. Unidades Agroindustriales (que integran procesos de transformación o condiciones artificiales de producción).	84.502	3.52
2. Unidades empresariales de alta tecnología explotadas directamente por el propietario.	715.534	29.80
3. Unidades empresariales de alta tecnología explotadas por un arrendatario.	119.878	5.00
4. Unidades empresariales de tecnología intermedia explotadas por el propietario.	616.945	21.52
5. Unidades empresariales Ganaderas de baja tecnología explotadas por el propietario.	320.193	9.58
<b>B. PEQUEÑA PRODUCCION</b> (6 + 7 + 8 + 9) Explotada mediante dirección y trabajo familiar y/o venta de trabajo y compra de trabajo asalariado	734.122	30.57
6. Pequeñas Unidades de tecnología intermedia explotadas directamente por el propietario.	198.663	8.27
7. Pequeñas Unidades de baja tecnología explotadas directamente por el propietario.	469.308	19.54
8. Pequeñas Unidades de tecnología intermedia explotadas por un aparcerio.	63.558	2.64
9. Pequeñas Unidades de tecnología baja explotadas por un arrendatario campesino.	2.593	0.10
<b>C. TOTAL</b>	<b>2'401.234</b>	<b>100.00</b>

(1) Del 66.8% de obreros jornaleros necesarios en la producción empresarial, 443.573, o sea un 31% de esos jornaleros provienen de la pequeña producción.

Fuente: Ibid.

Cuadro 4

1970-1983

	Promedio 1970-1974	Promedio 1975-1979	Promedio 1980-1983	Promedio 1970-1983	1983
<u>Importables</u>					
Trigo	138.9	153.7	171.2	153.4	176.4
Sorgo	131.6	148.2	190.9	154.5	178.7
Maíz	140.8	168.5	228.9	175.9	204.7
Soya	100.2	111.9	156.1	120.3	162.3
Cebada	169.2	158.6	190.8	171.6	222.3
<u>Exportables</u>					
Café	53.5	51.3	49.5	51.6	53.9
Tobac <sup>1/</sup>	56.6	59.3	67.5	61.5	57.8
Cacao	94.5	60.4	93.1	81.9	88.1
Banano	42.5	37.7	37.1	39.2	35.9
Azúcar	70.0	90.0	123.8	92.4	173.9
Algodón	67.2	81.3	96.6	80.6	95.4
Arroz blanco <sup>2/</sup>	-	116.1	144.0	132.0	167.3

FUENTE : DNP-UEA-DC, con base en FAO, Situación y Perspectivas de Productos Básicos 1981-1982 y boletín mensual de estadística financiera; Banco de la República, IDEMA, Coltabaco, Unión de Productores y Exportadores de Banano (UPEB); Augura, Cohalgodón, Técnicaña y Fedearroz.

<sup>1/</sup>  
<sup>2/</sup>

Corresponde a precios promedios de los años de cosecha ( julio-junio ) desde 1973/74 hasta 1983/84.  
Corresponde a precios promedios de compra mayorista desde 1977 hasta 1983.

## CUADRO 5

RELACIONES ENTRE LOS PRECIOS AL PRODUCTOR, PRECIOS DEL IDEMA Y PRECIOS INTERNACIONALES

AÑOS	Maíz (PESOS POR TONELADA)				Fríjol			
	Productor (1)	IDEMA (2)	RELACION (3) (1)/(2)	INTERNACIONALES (4) (CIF)	RELACION (5) (1)/(4)	PRODUCTOR (1)	IDEMA (2)	RELACION (3) (1)/(2)
1965	903	925	0.97			3477		
1966	1104	1020	1.08			3662		
1967	1203	1020	1.18			4494		
1968	1294	1020	1.27			5230		
1969	1319	1350	0.98			4995		
1970	1490	1350	1.10	1217	1.22	4774	5400	0.88
1971	1696	1600	1.06	1327	1.28	8259	5400	1.53
1972	2170	1830	1.18	1396	1.55	8251	6725	1.23
1973	3329	2750	1.21	2686	1.24	9209	10150	0.91
1974	3364	3600	0.93	3842	0.88	13608	14000	0.97
1975	4105	4000	1.03	4104	1.0	18544	16750	0.11
1976	4853	3800	1.27	4329	1.12	20451	22000	0.93
1977	5894	6340	1.24	3889	2.03	24832	24511	1.01
1978	7029	6850	1.03	4370	1.60	26222	27500	0.95
1979	9986	8770	1.14	4813	2.07	40428	29500	1.37
1980	14039	12650	1.11	6012	2.33	48406	39000	1.24
1981	15775	16750	0.94	7407	2.13	47505	45500	1.04
1982	17954	21000	0.85	7087	2.53	61806	55150	1.12
1983	22731	25180	0.90	10796	2.10	72201	67015	1.08
1984		29849		13763			93500	

FUENTE: (1) DNP, Tabulados

(2) DNP, Series de precios del Sector Agropecuario: 1950-1976 y MAG, Anuarios, Op. Cit.

(4) GARCIA, Jorge, Aspects of, Op.Cit., Anexo, Cuadro 4.3. y MAG, Anuario, Ibid.  
Ajustadas por un factor de conversión de FOB a CIF.

Cuadro 6

Hoya del Río Suárez  
Municipios Seleccionados  
Aprovechamiento del Suelo por Grupos de Campesinos y Total  
Porcentaje de Superficie

Aprovechamiento de la tierra  Grupos de Campesinos	Area en Cultivos	Area en Pastos de Corte	Area en Pastoreo	Total Area en Uso	Area en Rastrojo o Des- canso	Area en Tierra Liber- vible	Exten- sión Prom Has.
De Altos Ingresos:							
A1	78,5	0,9	10,9	90,8	9,2	—	12,5
A2	55,3	—	23,7	79,0	21,0	—	9,5
De Bajos Ingresos:							
B1	79,2	2,2	15,0	96,4	3,5	—	3,4
B2	62,8	0,9	30,9	94,6	4,9	0,8	5,6
Total	70,5	0,8	19,3	90,6	9,0	0,4	6,55

Fuente: Encuesta

Nota: Patrones de Uso de mano de Obra: A1 y B1 = No venden y contratan en alto porcentaje  
A2 y B2 = Venden y contratan en porcentajes medios y bajos.

Fuente: Ardila, et.al., op.cit.

## Cuadro 7

Hoya del Río Suárez: Utilización de Mano de Obra  
y Niveles de Ingreso

Grupos según uso de mano de obra	Grupos según niveles de ingreso	
	ALTOS	BAJOS
1 No venden mano de obra y contratan en elevado porcentaje	Grupo A1: (9 familias) Promedio de ingresos: anual: \$590.336.00 mensual: \$ 49.125.00	Grupo B1: (19 familias) Promedio de ingreso: anual: \$13.732.00 mensual: \$ 1.144.00
2 Venden mano de obra y contratan en porcentajes medios y bajos	Grupo A2: (8 familias) Promedio de ingreso: anual: \$271.243.00 mensual: \$ 22.603.00	Grupo B2: (27 familias) Promedio de ingreso: anual: \$ 29.695.00 mensual: \$ 2.474.00

Fuente: Ibid.

Cuadro 8

ESTIMACION DE LOS INGRESOS NETOS OBTENIDOS POR LOS CULTIVADORES DE YUCA PARA EL TOTAL DE LAS ZONAS. - PROMEDIO POR HECTAREA Y POR TONELADA PRODUCIDA SEGUN TAMAÑO DE LA PIEZA

Zonas	PEQUEÑO (0-1.99 Has)		MEDIANO (2-9.99 Has)		GRANDE (10 o más Has)		TOTAL	
	\$/Ha	\$/Ton	\$/Ha	\$/Ton	\$/Ha	\$/Ton	\$/Ha	\$/Ton
I	1551	340	1816	454	4015	704	2046	465
II	5848	740	15614	1220	17892	1260	14952	1187
III	1290	461	1332	493	667	190	1044	348
IV	2851	483	4407	595	1377	241	2420	392
V	-1053	-	692	165	428	-	-461	-
Total	1561	363	4296	728	6588	834	4438	716

Fuente: Díaz y Andersen, op.cit.

Cuadro 9

RENDIMIENTOS DE YUCA ESTIMADOS PARA EL  
TOTAL DE LAS ZONAS (TONS/HA)

	Promedio	Bajo	Alto	Desviación Típica
<b>ZONA I:</b>				
Pequeño	4.5	0.4	11.7	3.6
Mediano	4.0	0.1	15.6	3.3
Grande	5.7	1.2	10.0	2.3
Total	4.4	0.1	11.7	3.3
<b>ZONA II:</b>				
Pequeño	7.9	0.5	24.6	8.1
Mediano	12.8	4.2	31.5	7.6
Grande	14.2	3.4	52.0	10.7
Total	12.6	0.5	52.0	9.8
<b>ZONA III:</b>				
Pequeño	2.8	0.5	9.0	2.1
Mediano	2.7	0.5	8.0	1.9
Grande	3.5	1.0	15.7	3.3
Total	3.0	0.5	15.7	2.6
<b>ZONA IV:</b>				
Pequeño	5.9	3.0	8.4	1.9
Mediano	7.4	1.7	18.5	4.6
Grande	5.7	0.4	14.1	3.7
Total	6.2	0.4	18.5	3.8
<b>ZONA V:</b>				
Pequeño	3.0	0.6	7.0	1.9
Mediano	4.2	1.2	10.0	3.0
Grande	4.8	0.3	10.0	3.8
Total	3.7	0.3	10.0	2.8
<b>TOTAL:</b>				
Pequeño	4.3	0.4	24.6	3.3
Mediano	5.9	0.1	31.5	5.4
Grande	7.9	0.3	52.0	8.0
Total	6.2	0.1	52.0	6.5

Fuente: Ibid.

Cuadro 10

Distribución Porcentual del Ingreso por Fuentes en el DRI  
(miles de pesos de 1978)

	Distrito Sincelejo	Oriente Antioqueño	Distrito Lorica	Distrito Valle de Tenza
Agropecuarios	91.5	81.7	80.4	85.7
Jornales	1.9	15.0	)19.6	8.4
Otras	6.6	3.3	)	5.9

Fuente: Elaboración del Autor, Informes de Evaluación, Dirección del DRI, 1979.



Cuadro 11

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCION DE YUCA  
EN LAS ZONAS DE ESTUDIO (PROPORCION DE CULTIVADORES)

Descripción	I %	II %	III %	IV %	V %	TOTAL %
<b>Tenencia de la Tierra:</b>						
Dueño	72	70	41	54	66	59
Arrendatario	10	0	17	11	30	12
Aparcero	18	30	52	35	4	29
<b>Tendencias de Siembra:</b>						
Mismo lote	16	25	10	5	11	14
Mismo y otro	49	25	8	5	14	21
Otro	16	17	39	28	25	25
No se siembra	19	33	43	62	50	40

Fuente: Díaz y Andersen, op.cit.

Cuadro 12

Hoya del Río Suárez  
Municipios Seleccionados  
Formas de Tenencia  
Por Grupos y Total

Forma de Tenencia Grupos de Campesinos *		Total Unidad de Explotación			Predio Encuestado			Otros Lotes		
		Propiedad	Arrien- do	Aparce- ría	Propiedad	Arrien- do	Aparce- ría	Propiedad	Arrien- do	Aparce- ría
De Altos Ingresos	$\bar{x}$	12.5	-	-	11.4	-	-	0.7	-	-
	%	100.0	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-
	$\bar{x}$ (Has)	9.9	-	0.5	8.4	-	-	0.5	-	0.6
	%	94.0	-	0.0	100.0	-	-	47.0	-	53.0
De Ingresos Bajos	$\bar{x}$ (Has)	2.2	0.1	1.1	1.9	0.1	0.4	0.3	0.1	0.6
	%	64.3	4.3	31.4	79.5	3.0	17.4	27.1	7.5	65.4
	$\bar{x}$ (Has)	4.2	0.3	1.1	2.5	0.3	0.7	1.8	-	0.4
	%	75.6	4.6	19.7	72.4	7.7	19.9	80.7	-	19.3
Total	$\bar{x}$ (Has)	5.3	0.4	1.1	4.5	0.2	0.3	0.8	0.2	0.5
	%	80.7	5.9	13.5	69.7	3.5	6.8	50.6	13.7	35.6

Fuente: Encuesta

\* Nota: Patrones de Uso de mano de obra: A1 y B1 = No venden y contratan en alto porcentaje  
A2 y B2 = Venden y contratan en porcentajes medios y bajos

Fuente: Ardila, et.al., op.cit.

Cuadro 13

UTILIZACION DE LA YUCA PRODUCIDA  
EN LAS FINCAS DEL ESTUDIO.

Zonas	Porcentaje de la Producción Utilizado para:			
	Consumo Casero		Venta	
	Humano	Animal	Consumo Humano	Procesamiento
I	0.4	0.1	44.1	55.4
II	0.1	0	99.9	0
III	5.0	0.9	94.1	0
IV	0.8	0.1	98.9	0
V	1.6	0	80.4	18.0
<b>Tamaño de Finca:</b>				
Pequeñas	1.1	0.2	81.4	17.3
Medianas	0.4	0.1	89.3	10.2
Grandes	0.4	0.1	97.7	1.8
Total	9.5	0.1	94.8	4.6

Fuente: Díaz y Andersen, op.cit.

## Cuadro 14

Hoya del Río Suárez  
Venta y Autoconsumo de los Principales Productos de la Zona

Por grupos de campesinos\*  
En porcentajes

Grupos de Campesinos *	PANELA		CAFE		MAIZ		PLATANO		YUCA	
	Venta	Auto- consumo	Venta	Auto- consumo	Venta	Auto- consumo	Venta	Auto- consumo	Venta	Auto- consumo
De altos ingresos										
A1	91,9	0,1	95,3	4,7	67,3	32,7	-	-	-	-
A2	87,8	2,2	96,1	3,9	11,5	88,5	-	100,0	-	100,0
De bajos ingresos										
B1	91,3	1,7	95,9	4,1	55,4	44,6	19,4	80,6	-	-
B2	87,7	2,3	94,8	5,4	24,8	75,2	7,3	92,7	-	-

\* NOTA: Reciben sueldo o mano de obra:

A1 y B1: sueldo o mano de obra y contratan en altos porcentajes.

A2 y B2: sueldo o mano de obra y contratan en porcentajes medios y bajos.

Fuente: Ardila, et.al., op.cit.

## ELASTICIDAD-PRECIO E INGRESO DE DEMANDA PARA ALGUNOS ALIMENTOS EN COLOMBIA 1981

	Elasticidad Precio	Elasticidad Ingreso por Quintiles					Promedio
		I	II	III	IV	V	
Productos Animales							
Carne	-1.05	2.46	1.56	1.28	0.86	-0.39	0.66
Cerdo	-1.48	1.66	2.00	2.12	2.27	2.76	2.36
Pollo	-0.59	0.48	1.27	1.54	1.90	3.03	2.09
Pescado	-2.07	1.55	1.53	1.52	1.52	1.48	1.51
Huevos	-0.67*	1.30	0.88	0.73	0.50	-0.34	0.37
Lácteos	-0.46	1.92	1.31	1.10	0.82	-0.06	0.67
Productos Vegetales							
Arroz	1.42*	0.89	0.87	0.85	0.82	0.74	0.83✓
Frijol	-0.70*	0.96	0.58	0.43	0.23	-0.55	0.11✓
Yuca	-0.88	1.17	0.73	0.57	0.33	-0.55	0.20✓
Frutas	-0.35	1.84	1.28	1.09	0.84	0.64	0.70
Aceites	-1.00	1.39	0.94	0.77	0.53	-0.37	0.40
Pan	-2.09	1.74	1.22	1.05	0.81	0.07	0.69
Papa	0.26*	-0.02*	-0.03*	-0.04*	-0.04*	-0.05*	-0.04*✓
Arveja	-1.80	2.63	1.89	1.64	1.30	0.24	1.12
Maíz	-3.01	1.04	0.75	0.64	0.49	0.09	0.40✓
Hortalizas	-0.26	1.40	0.91	0.76	0.53	-0.15	0.42
Plátano	-1.25	1.04	0.64	0.48	0.26	-0.56	0.14✓

No significativa  $\alpha = 0,2$

FUENTE: Sanint, et.al.op. cit.

**CUADRO 16**  
**PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION CAMPESINA EN LA SUPERFICIE Y LA PRODUCCION TOTAL**

	C E N S O 1 9 6 0		O P S A 1 9 7 3		D N P 1981		CAJA AGRARIA 1984	
	Area	Producción	Area	Producción	Area	Producción	Area	Producción
Maiz	54.5	47.1	85	48.9	82.5	50	80	65.8
Frijol	53.8	50	90	81.7	94	80	85	85
Plátano	56.8	55.9	90	84.9	92	50	85	74.7
Vuca	58.1	52.3	80	60	95	62	80	74
Caña Panalera	-	-	80	64.3	90	90	70	49.1
Ñame	-	-	-	-	100	100	-	-
Papa	61.5	66.4	-	-	66	50	50	43.3
Trigo	68.9	59.7	-	48.9	80	90	70	59.9
Hortalizas	-	-	90	81.8	84	80	25	26.7

FUENTE: ELABORACION DEL AUTOR, CON BASE EN LOS DOCUMENTOS QUE SE MENCIONAN EN LA BIBLIOGRAFIA

TENDENCIAS DE LA ECONOMIA CAMPESINA Y MODERNA, 1970-1983

(1970=100)

	Indice de Producción		Indice de Area		Indice de Rendimiento		Indice de Precios al Producto	
	Campesina	Moderna	Campesina	Moderna	Campesina	Moderna	Campesina	Moderna
1970	100	100	100	100	100	100	100	100
1971	92.2	111.8	98.5	94.6	122.2	116.9	123.6	103.9
1972	97.2	124.2	101.8	100.9	108.5	122.3	154.7	111.5
1973	100.6	131.6	102.7	115.4	106.2	114.5	197.3	143.2
1974	108.2	172.9	102.6	128.3	113.5	135.1	245.1	205.3
1975	114.4	177.9	108.9	132.7	114.8	134.2	367.2	236.3
1976	115.4	172.1	111.3	136.2	114.3	124.8	388.2	265
1977	140.9	165.7	121.6	145.9	125.1	115.8	574.3	258
1978	156.8	206.4	126.9	164.5	136.5	126.2	543.5	410.1
1979	163.1	229.4	134.9	165.9	131.5	140	651.4	496.6
1980	159.7	215.1	131.6	154.5	133.7	143.3	841.8	611.4
1981	172.4	243.8	130.8	167.3	137.5	155.3	1.083.9	756.6
1982	180.1	270.3	123.2	192.8	130.8	158.2	1.390.4	926.5
1983	174.4	279.1	121.1	190	135.6	160.3	1.724.5	1.100.7

Fuente: Elaboración del Autor con base en el Anexo Estadístico y el MAG, Anuario Estadístico, 1985

Bienes campesinos: maíz, papa, frijol, yuca, plátano, panela y ñame.

Bienes modernos: algodón, soya, sorgo, caña de azúcar, banano de exportación, palma africana, cebada y arroz.

Metodología: se utilizó un sistema de ponderación móvil, debido a que las variaciones observadas en la serie de tiempo de la producción campesina hacen menos recomendable un índice basado en un sistema de ponderación fija. La ponderación escogida es la participación de cada cultivo en el valor total de la producción campesina, el cual varía año tras año. Las series de índices de producción, superficie, rendimientos y precios para cada cultivo se ponderaron de acuerdo con dicha participación. Las sumatorias de estos factores dieron como resultado el respectivo índice económico del subsector campesino para el año dado. La serie total se obtuvo aplicando una metodología similar año por año.

Cuadro 20

Maíz

Tendencias en el Nivel de Rendimientos por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento Anual en los Rendimientos 1960/83 %	Rendimiento Promedio 1960/62	Rendimiento Promedio 1970/72	Rendimiento Promedio 1981/83
		Kg/Ha		
Bolivia	0.7936 ***	1243.2	1282.6	1492.9
Colombia	<b>0.715</b>	<b>1111.0</b>	<b>1282.0</b>	<b>1433.0</b>
Cuba	1.2996 ***			1242.4
República Dominicana	0.2654	1034.5	788.1	1384.8
Ecuador	3.3605 ***		846.2	1359.4
Paraguay	0.6828 **	695.6	773.2	1338.9
Perú	1.0878 ***	1267.0	1221.6	1786.2
Venezuela	2.0384 ***	1367.9	1632.7	1600.2
		1100.2	1169.9	
Venezuela	1.3627 ***	1305.0	1398.1	1772.0
Brasil	2.4287 ***	994.2	1243.5	1754.4
México				
Argentina	3.0617 ***	1787.3	2211.4	3268.5
Chile	2.1098 ***	2013.3	3313.6	3839.0
Uruguay	3.7609 ***	556.8	845.2	1096.9
América Latina	2.0359 ***	1218.9	1442.1	1897.5

El nivel de significación es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del Autor para Colombia.  
 Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Producción, Importancia Relativa en la Región  
y Niveles de Producción Percápita

Maíz

<u>País</u>	<u>P r o d u c c i ó n</u>			<u>Porcentaje</u>	<u>Producción</u>
	<u>1.000 ton.</u>	<u>1.000 ton.</u>	<u>1.000 ton.</u>	<u>del Total</u>	<u>Percápita</u>
	1960/1962	1970/1972	1981/1983	% 1981/1983	Kg. 1981/1983
Bolivia	257	284	431	0.854	73
Colombia	793	834	881	1.747	33
Cuba	175	87	96	0.190	10
República Dominicana	66	48	36	0.071	6
Ecuador	150	254	288	0.570	34
Paraguay	126	220	544	1.078	161
Perú	417	620	598	1.186	32
Venezuela	466	643	461	0.913	28
Venezuela	9098	14412	20579	40.797	161
Brazil	5990	9296	12941	25.655	175
México	4726	8383	10447	20.710	377
Argentina	163	260	485	0.961	42
Chile	152	166	127	0.252	43
Uruguay	24061	37525	50443	100.000	134
América Latina					

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT op.cit., elaboración del Autor.



Cuadro 19

Maíz Tasas de Crecimiento Anual

<u>País</u>	<u>Producción</u>			<u>Area</u>			<u>Rendimiento</u>		
	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83
Bolivia	1.6	1.7**	2.3	0.5	1.3**	0.5	1.1	0.4	1.8
Colombia	1.4	-0.6*	0.4*	0.9***	-0.9*	-1.7*	0.4*	0.2	2.1*
Cuba	-10.1***	1.6***	0.2**	-8.5***	-4.1**	0.3**	-1.7***	5.7***	-0.1
República Dominicana	-6.5**	4.7***	-10.1	-3.1**	1.2	2.0	0.6	3.6**	12.1
Ecuador	3.6*	-1.3	9.3**	4.1**	-4.4**	-0.2	-0.4	3.1**	9.5***
Paraguay	4.9*	9.2***	6.5	6.3**	7.8***	7.0**	-1.4	1.3*	-0.5
Perú	4.7***	1.4	0.6	2.0*	0.1	-0.3	2.7***	1.3**	0.9
Venezuela	5.2***	0.3	-14.2**	5.5***	-3.5*	-15.2***	-0.3	3.8***	1.1
Brasil	4.8***	2.6*	7.2*	4.3***	1.8***	0.4	0.4	0.8	6.8*
México	5.5***	1.2	5.9	3.2***	-0.5	2.9	2.3***	1.7*	3.0
Argentina	6.4***	0.3	1.5	4.1***	-4.8***	3.5	2.3*	5.1**	-2.0
Chile	6.2*	4.8*	9.3	-0.9	5.4***	4.7	7.1***	-0.7	4.7
Uruguay	-3.6	0.6	-3.4	-5.0**	-3.0*	-6.6	1.4	3.6**	3.2
América Latina	5.0***	1.7**	4.7	3.5***	0.0	1.4	1.5***	1.7***	3.3

El nivel de significancia se representa como sigue: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 21

## Tendencias en Area por País, 1960/83

Maíz

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento	Area Promedio	Area Promedio	Area Promedio
	Anual en Area 1960/83 %	1960/62	1970/72	1981/83
		1.000 Ha.		
Bolivia	1.4698 ***	207.0	221.0	286.7
Colombia	0.376*	713	651	616
Cuba	-3.4520 ***	168.0	111.5	77.0
República Dominicana	-0.6067	33.5	26.0	25.7
Ecuador	-0.7894	216.3	331.8	213.7
Paraguay	6.3438 ***	99.0	180.5	406.7
Perú	0.3559	304.0	379.6	335.3
	-1.3335 *	423.3	547.0	289.3
Venezuela				11617.7
	2.2955 ***	6971.7	10315.8	7400.3
Brasil	0.1571	6025.0	7474.5	
México				3178.0
	0.0779	2638.7	3743.5	126.3
Argentina	2.1194 ***	81.0	78.4	113.7
Chile	-3.6967 ***	270.0	196.1	
Uruguay				26562.0
América Latina	1.0106 ***	19849.8	26009.4	

El nivel de significancia es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Cuadro 22

Resumen del Comercio Latinoamericano  
(miles de toneladas)

Maíz

<u>País</u>	Exportaciones			Importaciones			*Importaciones -Exportaciones		
	1960/62	1970/72	1981/83	1960/62	1970/72	1981/83	1960/62	1970/72	1981/83
Bolivia	0	1	6	0	2	1	0	1	-5
Colombia	0	4	0	13	18	79	13	14	79
Cuba	0	0	0	54	165	432	54	165	432
República Dominicana	17	1	1	2	5	177	-15	4	176
Ecuador	1	1	6	0	0	13	-1	-1	7
Paraguay	14	14	5	0	0	0	-14	-14	-5
Perú	1	1	4	11	2	455	10	-1	451
	1	0	1	21	72	1141	20	72	1140
Venezuela	8	975	439	6	2	372	-2	-973	-67
Brazil	231	234	2	33	326	2662	-198	92	2660
México									
Argentina	2411	4789	6972	0	1	1	-2411	-4788	-6971
Chile	0	1	1	10	118	286	10	117	285
Uruguay	0	0	7	44	1	10	44	1	3
América Latina	2716	6086	7461	285	945	6169	-2431	-5141	-1292

Cálculos del Autor para para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 23

Maíz Producción, Comercio y Consumo Aparente

<u>País</u>	1970/72				Indice de Autosuficiencia
	Producción	+Importaciones -Exportaciones	Consumo Aparente	Consumo Aparente Per cápita	
Bolivia	284	1	285	64	99.60
Colombia	834	14	848	39	98.35
Cuba	87	165	252	29	31.62
República Dominicana	48	5	53	11	90.88
Ecuador	254	-0	254	41	100.00
Paraguay	220	-13	207	87	106.41
Perú	620	1	621	45	99.86
	643	72	715	63	89.98
Venezuela	14412	-972	13440	137	107.23
Brasil	9296	92	9388	178	99.02
México	8383	-4789	3595	149	233.21
Argentina	260	118	378	40	68.80
Chile	166	0	166	59	99.90
Uruguay	37525	-5139	32385	113	115.87
América Latina					

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor

## Cuadro 23 (Cont.)

## Producción, Comercio y Consumo Aparente

Maíz

1981/83				
Producción	+Importaciones -Exportaciones	Consumo Aparente	Consumo Aparente Per cápita	Indice de Autosuficiencia
431	-5	426	72	101.20
<b>881</b>	<b>79</b>	<b>960</b>	<b>36</b>	<b>91.77</b>
96	431	527	54	18.16
36	177	212	34	16.81
288	7	294	34	97.79
544	-4	539	160	100.83
598	451	1049	56	57.02
461	1140	1601	96	28.78
20579	-67	20512	160	100.33
12941	2661	15602	211	82.95
10447	-6971	3475	125	300.58
485	285	770	67	62.98
127	3	130	44	97.51
50443	-1293	49149	131	102.63

Cuadro 24

Papa  
Producción, Importancia Relativa en la Región  
y Niveles de Producción Percápita

<u>País</u>	<u>P r o d u c c i ó n</u>			<u>Porcentaje</u>	<u>Producción</u>
	1960/1962	<u>1.000 ton.</u>	1981/1983	<u>del Total</u>	<u>Percápita</u>
				<u>%</u>	<u>Kg.</u>
				1981/1983	1981/1983
Bolivia	584	686	690	6.173	117
Colombia	692	902	2147	19.207	79
Cuba				2.245	25
República Dominicana	103	76	251	0.122	2
Ecuador	4	24	14	3.584	47
Paraguay	260	565	401	0.081	3
Perú	4	4	9	13.998	84
Venezuela	1268	1830	1565	1.867	12
Brazil	110	117	209	17.531	15
México	1109	1584	1960	8.087	12
Argentina	326	528	904	18.122	73
Chile	1705	1878	2026	7.554	73
Uruguay	747	751	844	1.449	55
América Latina	78	125	162	100.000	30
	7028	9126	11178		

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Tasas de Crecimiento Anual

Papa

País	Producción			Area			Rendimiento		
	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83
Argentina	1.6	1.9*	-10.6	-3.1**	4.2***	-0.1	4.7**	-2.3***	-10.6
Colombia	3.7***	10.2***	3.4***	4.3***	5.8***	3.4***	-0.7***	4.1***	-1.3***
Cuba	0.4	9.5**	4.1	-2.1	4.9	3.8	8.7**	-0.8	-1.6
República Dominicana	30.2***	-6.4*	8.3	6.6***	-5.6*	3.9	2.1	0.2	3.8
Ecuador	8.5***	-3.6*	6.7	5.3***	-3.7**	3.0	9.5***	7.0**	0.8**
Paraguay	13.5***	-0.4	2.9	4.0	-7.3*	2.2	2.3***	0.7**	3.3
Perú	4.4***	-1.6***	-3.9	2.1***	-2.3***	-7.2**	0.7	4.8***	1.0
Venezuela	2.9	5.7***	1.7	2.2	0.9	0.7	2.6***	4.0***	2.9*
Brasil	4.3***	3.1***	-1.5	1.6***	-0.8	-4.4**	4.6***	2.4***	-0.3
Chile	3.7**	5.3***	2.9	-0.9	2.8***	3.2	2.6*	3.6	6.4**
Costa Rica	2.5	-3.8	5.9	0.1	7.4***	-4.4	0.5	1.7	-2.0
El Salvador	3.4	2.9	4.1	-1.9**	1.3	-2.0	1.8	-1.2	5.4
Guatemala	3.5	-1.0	8.6*	1.7	0.5	3.2	0.7	2.0**	1.9
Honduras	2.1***	1.0*	0.6	2.9***	-0.4	-1.9*			

El nivel de significancia se representa como sigue: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del autor para Colombia.  
 Fuente: FAO, Oficina Administrativa del Autor.

Cuadro 26

Papa Tendencias en el Nivel de Rendimientos por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento Anual en los Rendimientos 1960/83 %	Rendimiento Promedio 1960/62	Rendimiento Promedio 1970/72	Rendimiento Promedio 1981/83
		Kg/Ha		
Bolivia	-0.4083		6791.8	5057.5
Colombia	1164***	11650.0	10121.0	13255.0
Cuba				
República Dominicana	3.5144 ***	10700.9	10981.5	17522.7
Ecuador	-0.9188	.	12023.1	10666.7
Paraguay	1.7602 ***	.	12251.8	12281.8
Perú	4.2271 ***	4000.0	4428.4	9000.0
Venezuela	1.6191 ***	5268.2	6489.1	8089.2
Brasil	2.5313 ***	7743.1	8488.0	12224.8
México	3.3571 ***	5677.7	7613.8	11270.3
Argentina	2.9330 ***	7176.5	10889.0	13166.7
Chile	3.3538 ***	9045.9	10796.8	18552.6
Uruguay	0.7942 **	8346.0	9748.1	10189.5
América Latina	2.3746 ***	4440.2	5487.4	7598.8
	1.7310 ***	7927.2	8431.7	10899.6

El nivel de significación es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.



Cuadro 27

Tendencias en Area por País, 1960/83

Papa

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento	Area Promedio	Area Promedio	Area Promedio
	Anual en Area 1960/83 %	1960/62	1970/72	1981/83
		1.000 Ha.		
Bolivia	1.6440 ***	109.0	101.3	136.0
Colombia	5.136***	59	89	162
Cuba	0.9699	10.7	7.3	14.3
República Dominicana	0.4379	1.0	2.0	1.3
Ecuador	-1.0443 †	32.5	46.1	32.7
Paraguay	-2.9758 **	1.0	0.9	1.0
Perú	-1.0026 **	240.3	281.9	192.3
Venezuela	0.6214	14.3	13.7	17.0
Brasil	-0.5317 **	195.3	208.2	173.7
México	2.2457 ***	45.3	48.5	68.7
Argentina	-3.1601 ***	187.0	171.8	109.0
Chile	-0.2432	89.3	77.0	82.7
Uruguay	0.0824	17.7	22.7	21.3
América Latina	0.3812 †	1030.3	1081.5	1025.0

El nivel de significancia es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del Autor para Colombia.  
 Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Cuadro 28

Resumen del Comercio Latinoamericano  
(miles de toneladas)Papa

<u>País</u>	Exportaciones			Importaciones			*Importaciones -Exportaciones		
	1960/62	1970/72	1981/83	1960/62	1970/72	1981/83	1960/62	1970/72	1981/83
Bolivia	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Colombia	1	0	2	0	0	0	-1	0	-2
Cuba							36	39	16
República Dominicana	0	0	20	36	39	36	2	1	0
Ecuador	0	0	0	2	1	0	3	0	0
Paraguay	0	0	0	3	0	0	-1	1	0
Perú	1	1	1	0	2	1	16	15	22
Venezuela	0	1	1	16	16	23	5	5	9
Brazil	1	7	0	6	12	9	1	3	3
México	0	2	1	1	5	4			
Argentina	51	43	2	37	103	5	-14	60	3
Chile	11	0	0	6	11	0	-5	11	0
Uruguay	0	0	1	63	16	11	63	16	10
América Latina	79	82	50	212	263	161	133	181	111

Cálculos del Autor para para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 29

Papa

## Producción, Comercio y Consumo Aparente

<u>País</u>	1970/72				Indice de Autosuficiencia
	Producción	+Importaciones -Exportaciones	Consumo Aparente	Consumo Aparente Percapita	
Bolivia	686	-0	685	153	100.01
Colombia	902	0	902	41	100.00
Cuba					
República Dominicana	76	39	115	13	66.37
Ecuador	24	1	25	5	96.91
Paraguay	565	0	565	92	100.00
Perú	4	0	4	2	100.00
Venezuela	1830	1	1831	132	99.93
Brasil	117	15	132	12	88.35
México	1584	5	1590	16	99.67
Argentina	528	3	531	10	99.47
Chile	1878	61	1939	81	96.87
Uruguay	751	11	762	80	98.60
América Latina	125	16	140	50	88.85
	9126	184	9309	33	98.03

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Cuadro 29 (Cont.)

Papa Producción, Comercio y Consumo Aparente

1981/83				
Producción	+Importaciones -Exportaciones	Consumo Aparente	Consumo Aparente Percápita	Indice de Autosuficiencia
690	1	691	118	99.90
2147	-2	2145	79	100.09
251	17	268	27	93.82
14	0	14	2	100.00
401	0	401	47	100.00
9	0	9	3	100.00
1565	-0	1565	84	100.00
209	22	231	14	90.32
1960	9	1968	15	99.56
904	4	908	12	99.59
2026	3	2029	73	99.85
844	0	844	73	100.00
162	11	173	58	93.72
11179	111	11289	30	99.01

Cuadro 30

Frijol  
Producción, Importancia Relativa en la Región  
y Niveles de Producción Percápita

<u>País</u>	<u>P r o d u c c i ó n</u>			<u>Porcentaje</u>	<u>Producción</u>
	1960/1962	<u>1.000 ton.</u>	1981/1983	<u>del Total</u> %	<u>Percápita</u> Kg.
Bolivia	3	2	4	0.087	1
Colombia	44	46	77	1.674	3
Cuba	22	24	27	0.580	3
República Dominicana	24	39	57	1.232	9
Ecuador	37	29	31	0.674	4
Paraguay	20	48	68	1.471	20
Perú	64	60	42	0.906	2
	40	35	29	0.638	2
Venezuela	2372	2120	2280	49.549	18
Brazil	950	913	1330	28.900	18
México	27	131	232	5.035	8
Argentina	75	73	128	2.782	11
Chile	2	2	3	0.065	1
Uruguay					
América Latina	3918	3804	4601	100.000	12

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 31

FrijolTasas de Crecimiento Anual  
1966 - 1983

<u>País</u>	<u>Producción</u>	<u>Área</u>	<u>Rendimiento</u>
Bolivia	3.9*	-2.4	6.3***
Colombia	7.7*	5.6*	1.3*
Cuba	1.2***	-0.0	1.2***
República Dominicana	5.4***	3.9***	1.5**
Ecuador	-2.1**	-3.5***	1.4***
Paraguay	8.6***	6.9***	1.7***
Perú	-2.9***	-3.0***	0.1
Venezuela	-1.3**	-3.6***	2.4***
Brasil	-0.8	2.2***	-3.0***
México	1.1	-0.7	1.8***
Argentina	14.7***	13.3***	1.4
Chile	4.0***	4.5***	-0.5
Uruguay	2.6***	1.9***	0.7
América Latina	0.6	1.4***	-0.8***

El nivel de significancia se representa como sigue: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Frijol

## Tendencias en el Nivel de Rendimientos por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento Anual en los Rendimientos 1960/83 %	Rendimiento Promedio 1960/62	Rendimiento Promedio 1970/72 Kg/Ha	Rendimiento Promedio 1981/83
	Bolivia	6.3079 ***	376.6	804.6
Colombia	1565**	518.0	438.0	671.0
Cuba	1.2170 ***	638.1	695.2	761.9
República Dominicana	1.5261 **	686.9	903.1	984.1
Ecuador	1.4105 ***	444.6	437.2	563.6
Paraguay	1.6544 ***	633.3	780.8	812.0
Perú	0.1170	848.6	825.1	849.7
	2.3787 ***	418.7	428.4	532.4
Venezuela	-2.9771 ***	668.2	508.6	448.8
Brasil	1.8268 ***	479.6	591.5	666.7
México	1.4038	866.4	1006.3	1083.7
Argentina	-0.5342	1197.9	987.9	1178.1
Chile	0.6791	552.7	526.6	600.0
Uruguay	-0.8377 ***	605.4	557.6	559.0
América Latina				

El nivel de significación es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del Autor para Colombia.  
 Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Cuadro 33

Frijol

## Tendencias en Area por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento	Area Promedio	Area Promedio	Area Promedio
	Anual en Area 1960/83 %	1960/62	1970/72	1981/83
		1.000 Ha.		
Bolivia	-2.3796	8.7	2.9	4.0
Colombia	1.6110	85	73	115
Cuba	-0.0	35.0	35.0	35.0
República Dominicana	3.6592 ***	35.4	43.0	57.7
Ecuador	-3.4842 ***	82.5	65.6	83.3
Paraguay	6.8991 ***	31.5	61.7	49.0
Perú	-3.0232 ***	75.1	72.2	55.0
Venezuela	-3.6442 ***	95.1	80.9	
				5011.0
Brasil	2.1890 ***	3546.2	4164.5	1988.3
México	-0.7201	1986.9	1540.1	
				213.7
Argentina	13.3162 ***	31.8	130.8	107.0
Chile	4.5027 ***	62.2	74.5	5.0
Uruguay	1.8874 ***	3.7	4.3	
América Latina	1.4372 ***	6471.4	6812.2	8215.1

El nivel de significancia es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del Autor para Colombia.  
 Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.



Cuadro 34

Yuca  
Producción, Importancia Relativa en la Región  
y Niveles de Producción Percápita

<u>País</u>	<u>P r o d u c c i ó n</u>			<u>Porcentaje del Total %</u> 1981/1983	<u>Producción Percápita</u> Kg. 1981/1983
	1960/1962	<u>1.000 ton.</u> 1970/1972	1981/1983		
Bolivia	114	232	214	0.713	36
Colombia	642	939	1752	5843	65
Cuba	162	217	332	1.106	34
República Dominicana	147	183	85	0.293	14
Ecuador	225	377	220	0.735	26
Paraguay	990	1328	2100	7.004	623
Perú	368	475	323	1.077	17
Venezuela	321	319	345	1.150	21
Brazil	18505	29841	23540	78.512	184
México	0	46	39	0.129	1
Argentina	248	277	212	0.707	8
Chile					
Uruguay					
América Latina	27037	35000	29983	100.000	80

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Yuca

## Tasas de Crecimiento Anual

País	P r o d u c c i ó n			A r e a			R e n d i m i e n t o		
	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83	1960/69	1969/78	1978/83
Bolivia	9.2***	2.3	-0.2	6.8***	1.3	2.7	-1.1	1.0**	-2.9
Colombia	4.5***	8.3***	-5.4***	3.0***	4.8***	-4.3**	1.1***	4.6***	-0.2*
Cuba	4.6***	3.4***	1.3***	4.4***	2.7***	2.1***	0.2	0.7***	-0.8***
República Dominicana	1.0**	0.7	-14.2*	-1.6*	2.6***	0.6	2.8***	-1.9***	-14.8*
Ecuador	4.8**	-7.1**	5.3	2.2*	-3.2	1.9	2.6*	-3.9**	3.4
Paraguay	6.1***	2.6	3.4***	5.5***	1.8	3.5***	0.6**	0.7	-0.1
Perú	2.7*	-2.0***	-5.6*	4.1	-0.5*	-4.4*	-1.4	-1.5**	-1.2
	-0.2	0.6	0.1	-0.7	-0.5	2.4	0.5	1.1	-2.3
Venezuela									
	6.1***	-2.3***	-2.2**	4.8***	0.6**	-0.6	1.3***	-2.9***	-1.7**
Brasil	0.0	3.1	5.0	0.0	5.9**	-4.8**	0.0	-2.8***	9.8
México									
	2.1*	-4.8**	3.8*	3.3***	-2.4**	1.8*	-1.3**	-2.4	2.0
Argentina									
Chile									
Uruguay									
	5.9***	-1.5***	-1.4*	5.5***	0.8***	-0.2	0.4	-2.3***	-1.2**
América Latina									

El nivel de significancia se representa como sigue: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 36

Yuca

## Tendencias en el Nivel de Rendimientos por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento Anual en los Rendimientos 1960/83 %	Rendimiento Promedio 1960/62	Rendimiento Promedio 1970/72 Kg/Ha	Rendimiento Promedio 1981/83
	Bolivia	0.1549		12936.8
Colombia	<b>2.416*</b>	<b>5657.0</b>	<b>6963.0</b>	<b>9483.0</b>
Cuba	-0.0249	6750.0	6565.7	6769.9
República Dominicana	-2.8246 ***		11434.6	5307.9
Ecuador	-0.2370	9006.8	10093.1	9068.1
Paraguay	0.2887 **	14213.1	13633.3	14995.7
Perú	-0.2986	13061.1	12876.5	10779.4
Venezuela	-0.6598	9029.3	8011.6	8768.2
Venezuela	-1.0146 ***	13214.7	14559.9	11314.2
Brasil	-1.0323	0.0	20000.0	19333.3
México	-1.5179 ***	12613.5	10949.5	9218.7
Argentina				
Chile				
Uruguay	-0.9375 ***	13042.7	13378.3	11013.6
América Latina				

El nivel de significación es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$

Cálculos del Autor para Colombia.

Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

Cuadro 37

Yuca Tendencias en Area por País, 1960/83

<u>País</u>	Tasa de Crecimiento	Area Promedio	Area Promedio	Area Promedio
	Anual en Area 1960/83 %	1960/62	1970/72	1981/83
		1.000 Ha.		
Bolivia	2.3275 ***	10.5	18.0	18.0
Colombia	2.396**	102	149	184
Cuba				
República Dominicana	3.4613 ***	24.0	33.0	49.0
Ecuador	0.5324	15.0	16.0	16.0
Paraguay	0.0467	25.0	37.5	24.3
Perú	2.6158 ***	69.7	97.0	140.0
Venezuela	0.4773	29.3	36.9	30.0
Brazil	1.0856	40.0	39.9	41.0
Brazil	1.6477 ***	1399.7	2049.5	2080.3
México	-0.7202	0.0	2.3	2.0
Argentina	0.3587	19.7	25.2	23.0
Chile				
Uruguay				
América Latina	1.9967 ***	1820.3	2645.2	2722.3

El nivel de significancia es representado así: \*\*\*  $P < 0.005$  \*\*  $P < 0.01$  \*  $P < 0.05$   
 Cálculos del Autor para Colombia.  
 Fuente: CIAT, op.cit., elaboración del Autor.

## Cuadro 38

Producción, Superficie, Rendimientos  
y Precios Reales del Plátano, por Trienios

AÑO	Producción (Mls/Tons)	Area (Mls/Has)	Rendimiento (Kgs./Ha)	Precios Reales al Productor (\$/Kg)
1950-52	1174	261	4500	783
1953-55	1186	258	4592	829
1956-58	1323	277	4766	817
1959-61	1447	299	4834	778
1962-64	1337	289	4614	1018
1965-67	1401	291	4798	1076
1968-70	1491	328	4525	797
1971-73	1536	318	4834	935
1974-76	1441	313	4599	1113
1977-79	2090	393	5303	917
1980-82	2247	408	5511	924
1983-84	2167	356	6086	1509

FUENTE: Cuadro 46.

Cuadro 39

**Producción, Superficie, Rendimientos y  
Precios Reales de la Panela, por Trienios**

AÑO	Producción (Mls/Tons)	Area (Mls/Has)	Rendimiento (Kgs/Ha)	Precios Reales al Productor (\$ /Ton)
1950-52	624	216	2896	<b>1206</b>
1953-55	626	218	2874	1191
1956-58	556	221	2520	1444
1959-61	676	226	2980	1216
1962-64	643	244	2644	1800
1965-67	630	238	2653	1318
1968-70	728	226	3223	1468
1971-73	748	235	3172	1715
1974-76	811	226	3602	2246
1977-79	928	228	4064	2557
1980-82	842	198	4253	<b>2410</b>
1983-84	821	186	4423	<b>287</b>

FUENTE: Cuadro 47.

Gráfico 1

Maíz

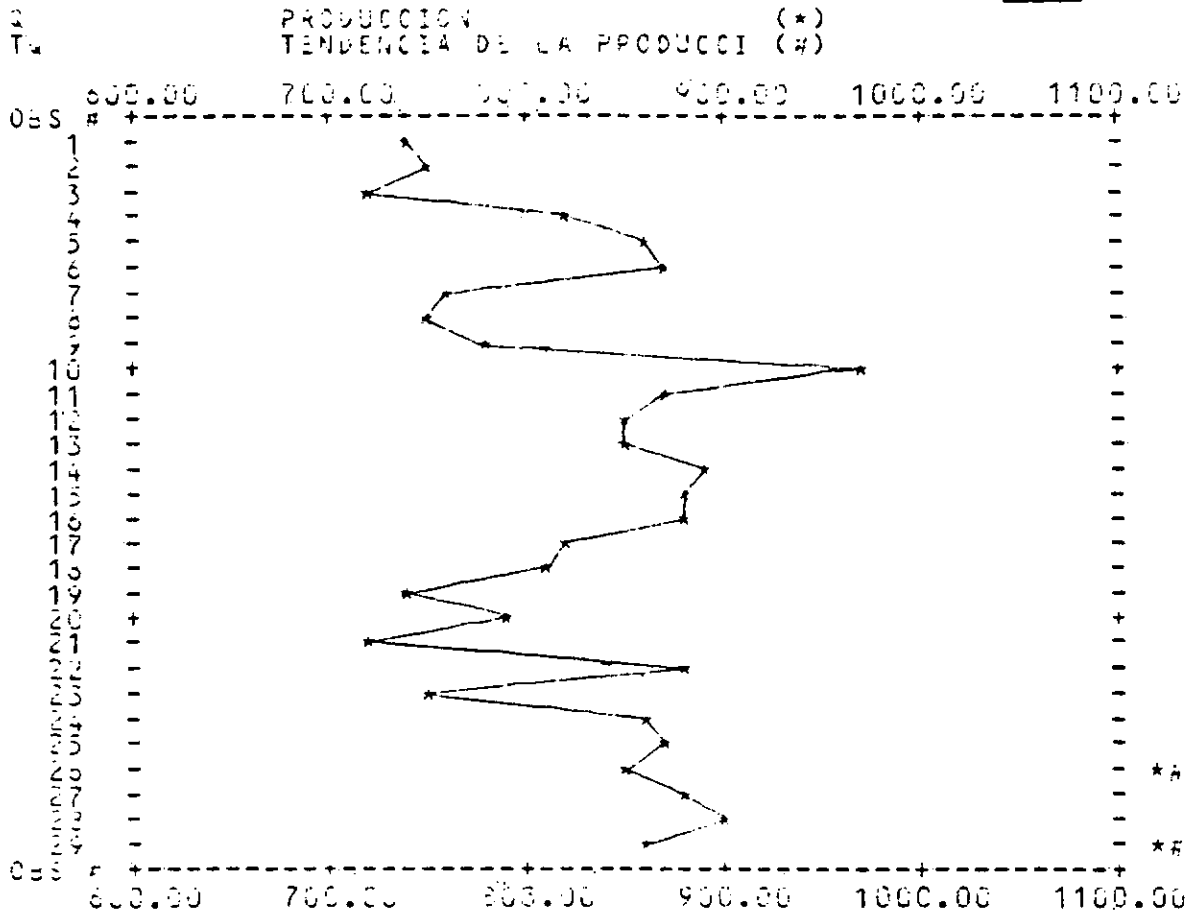


Gráfico 2

Papa

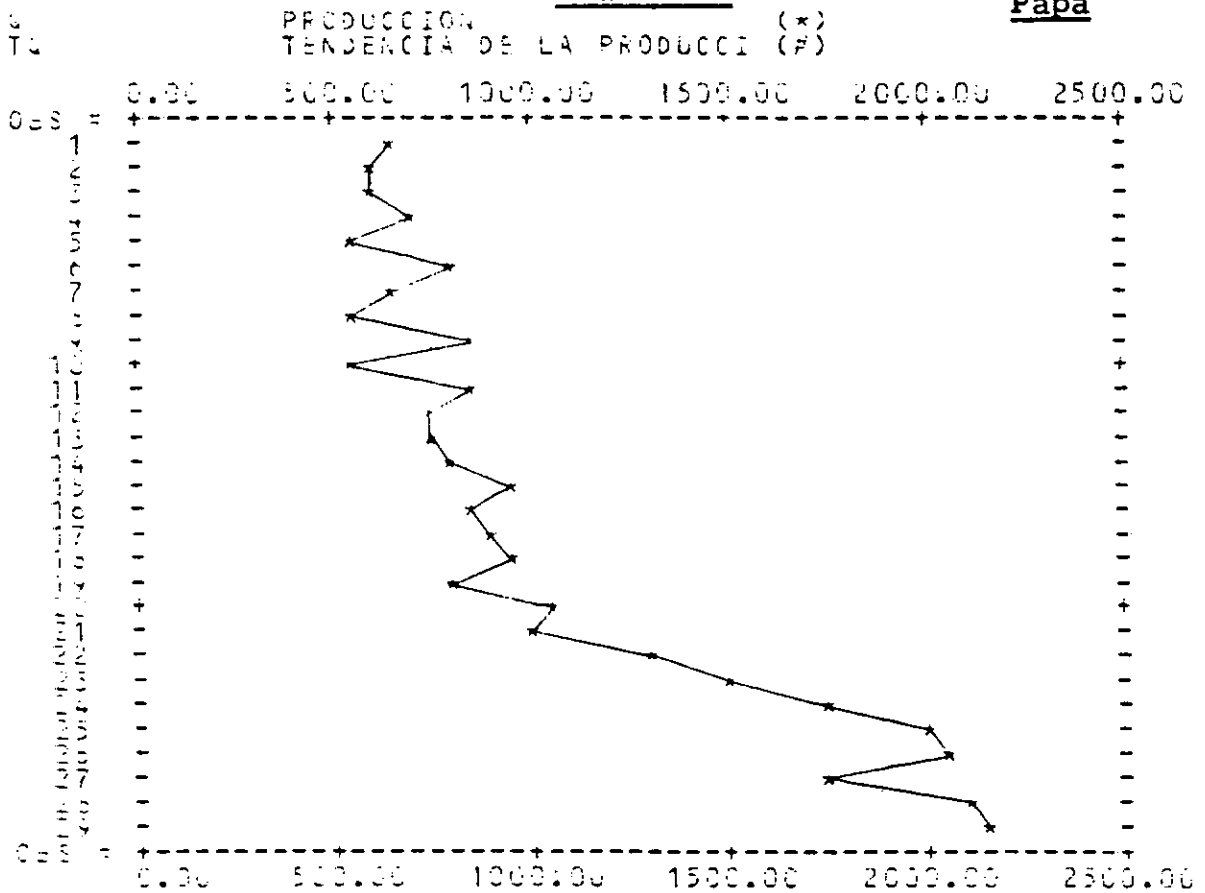


Gráfico 3

Fríjol

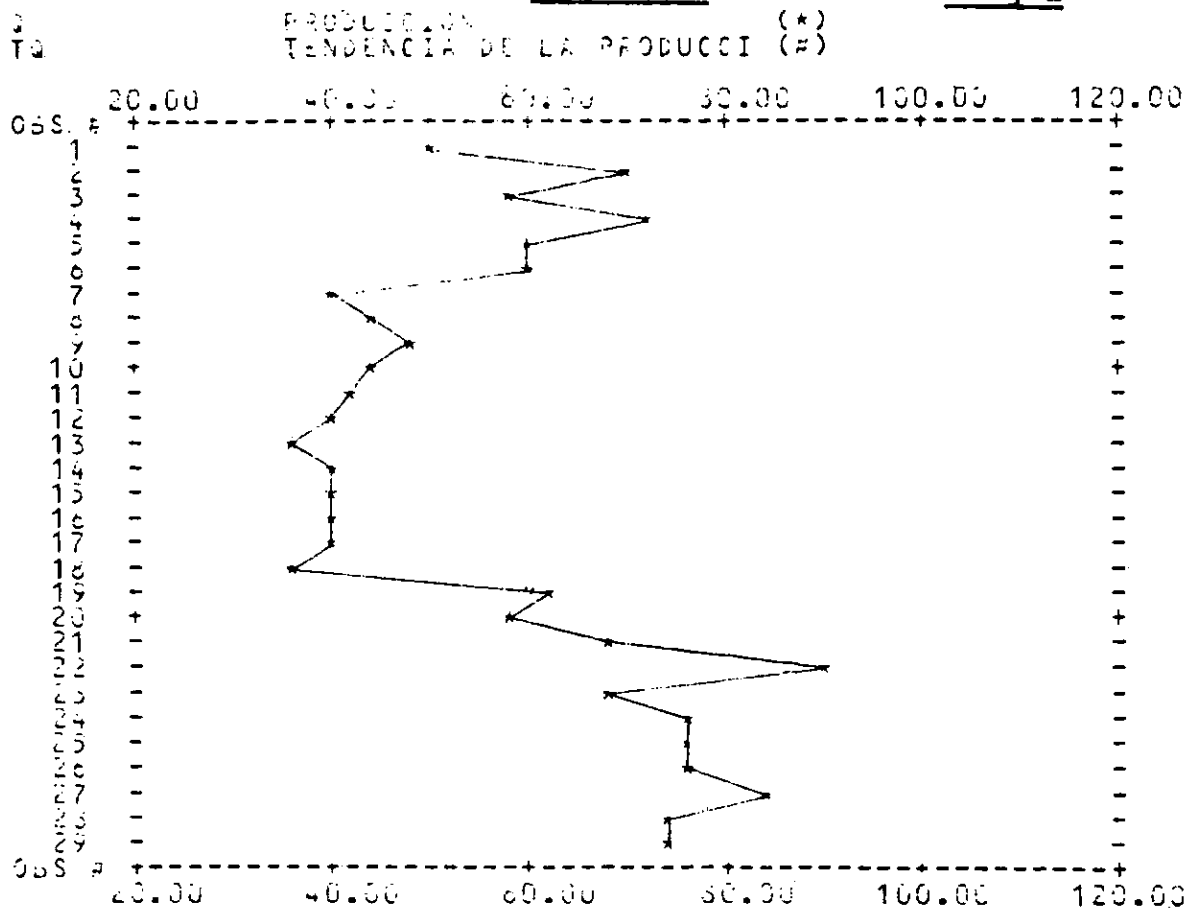


Gráfico 4

Yuca

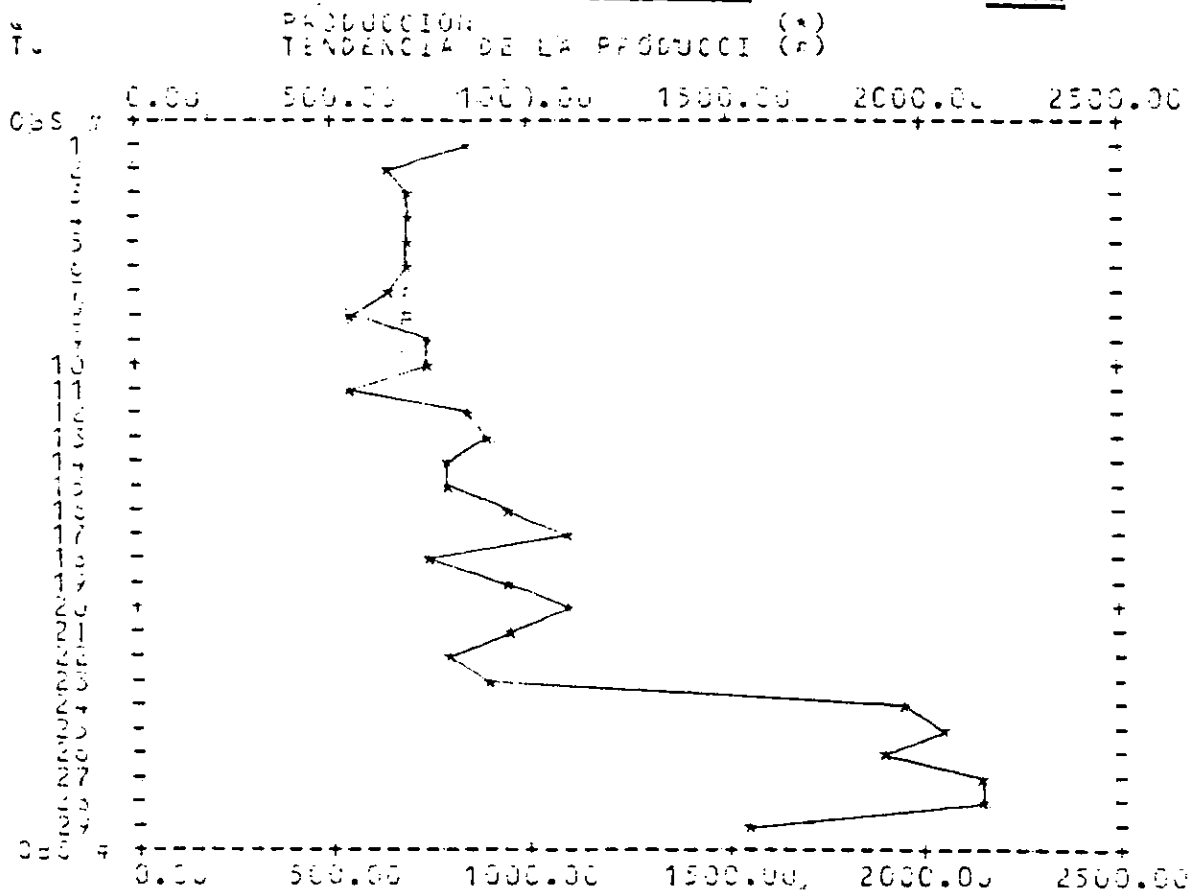




Gráfico 5

Plátano

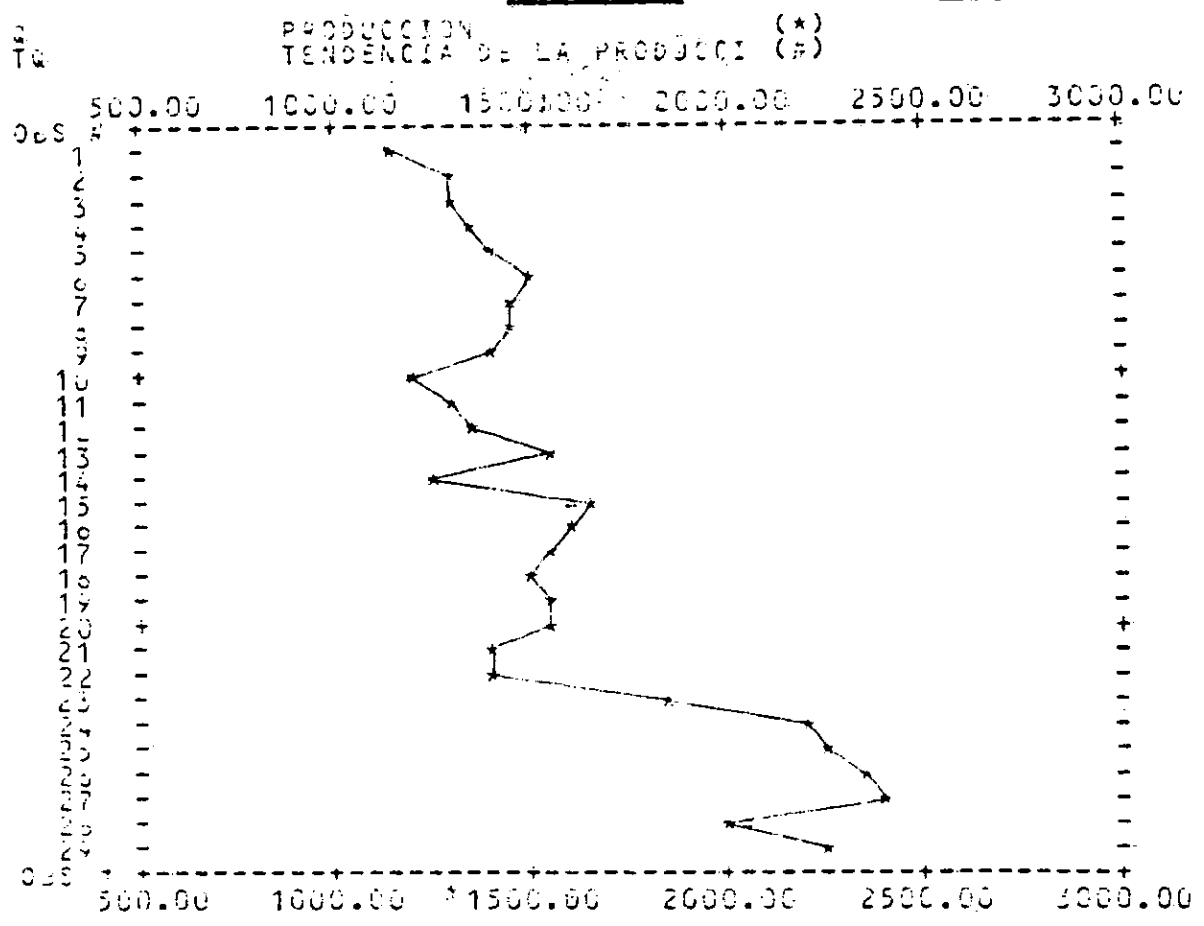


Gráfico 6

Panela

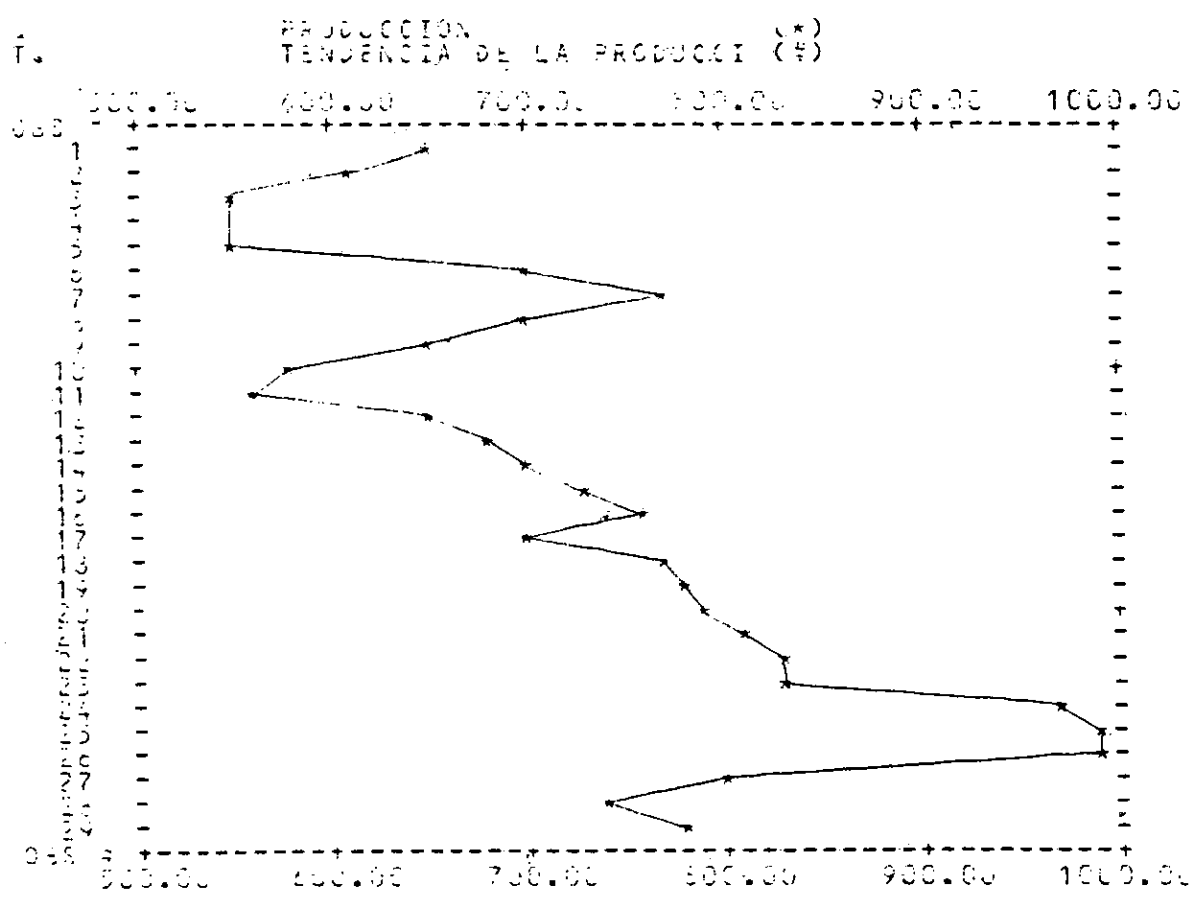


Gráfico 7

Maíz

Y  
TY

0/5

(\*)  
(\*)

RENDIMIENTOS Y TENDENCIA

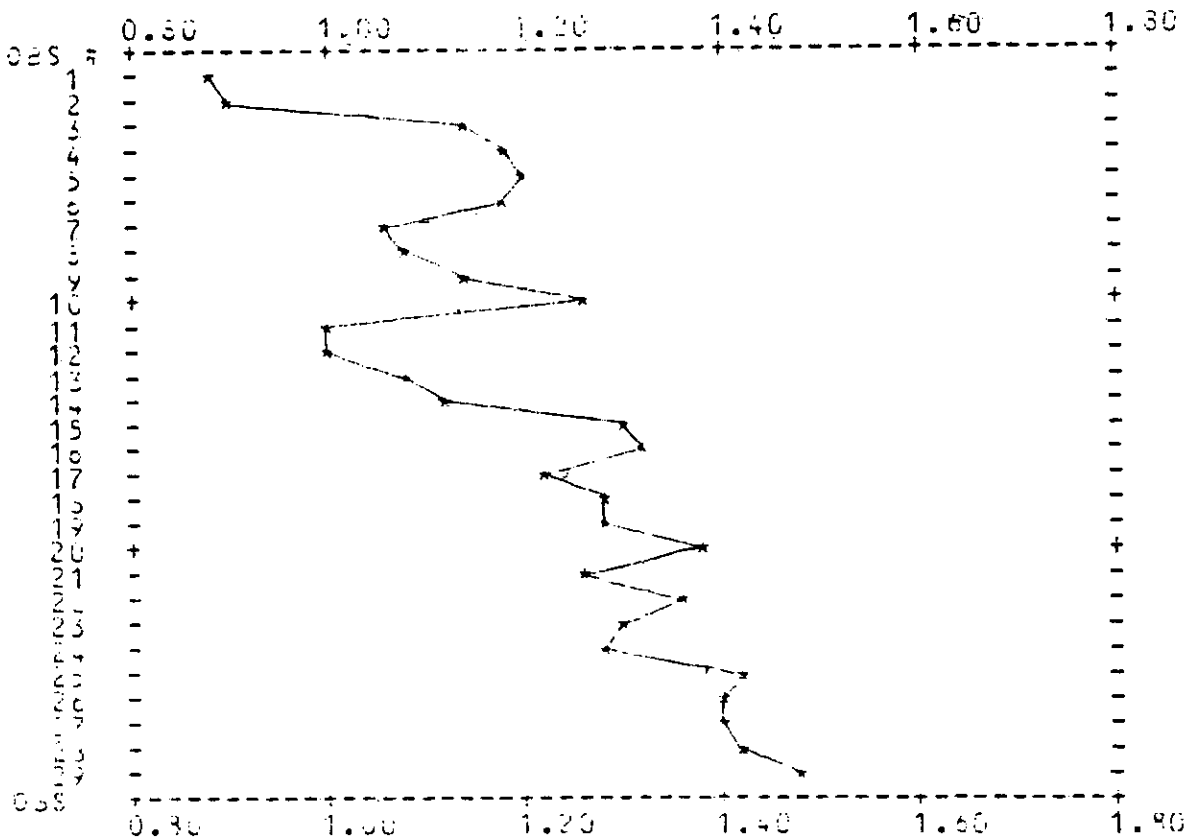
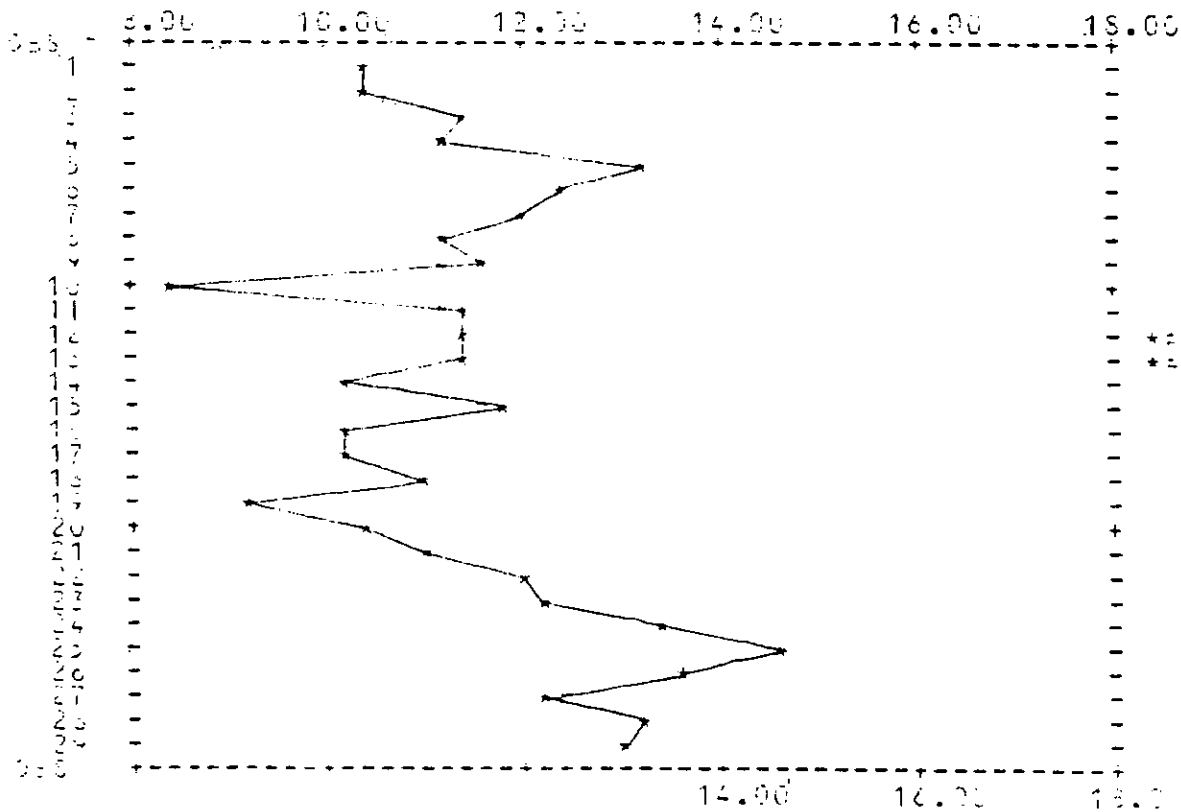


Gráfico 8

Papa

(\*)  
(\*)

RENDIMIENTOS Y TENDENCIA



Y  
TY

G/S

(\*)  
(#)

RENDIMIENTOS Y TENDENCIA

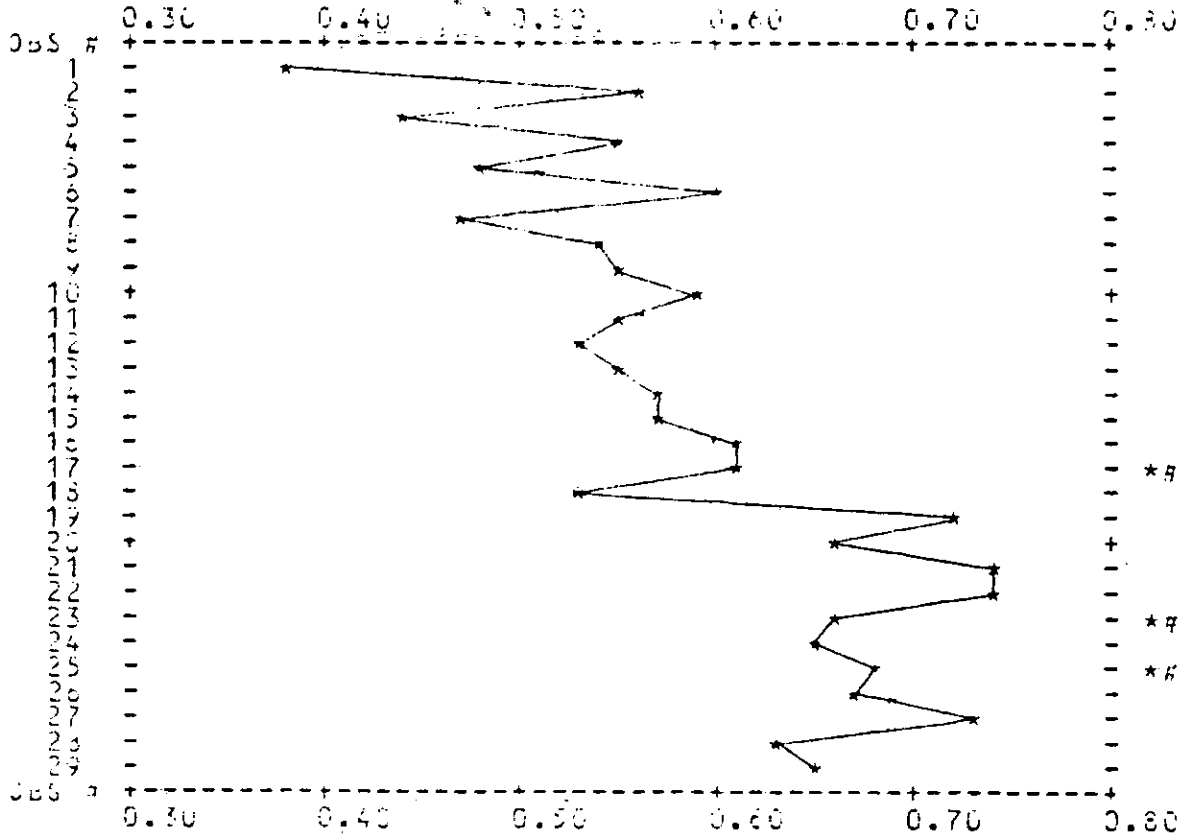


Gráfico 10

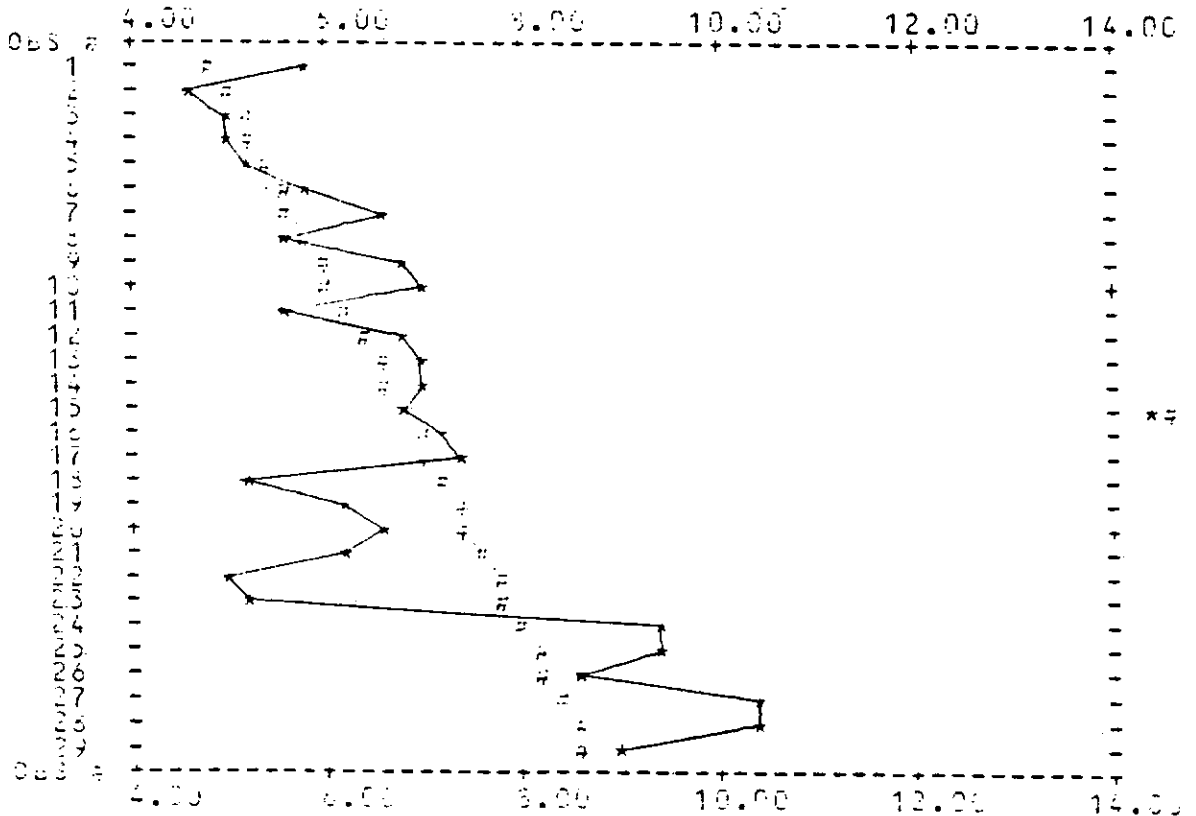
Yuca

f  
TY

G/S

(\*)  
(#)

RENDIMIENTOS Y TENDENCIA



Y  
TY

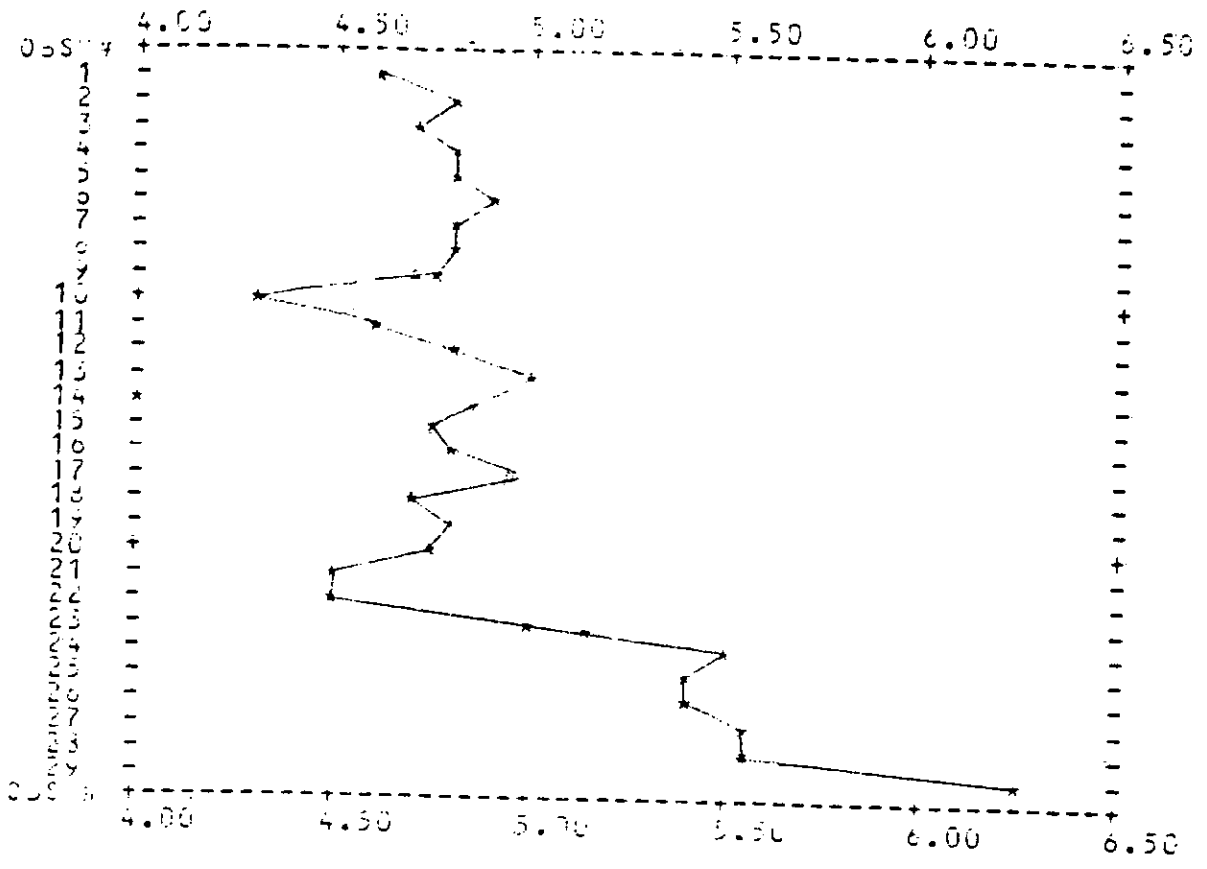
u/s

### Gráfico 11

{\*}  
{f}

Plátano

#### RENDIMIENTOS Y TENDENCIA



Y  
TY

c/s

### Gráfico 12

{\*}  
{f}

Panela

#### RENDIMIENTOS Y TENDENCIA

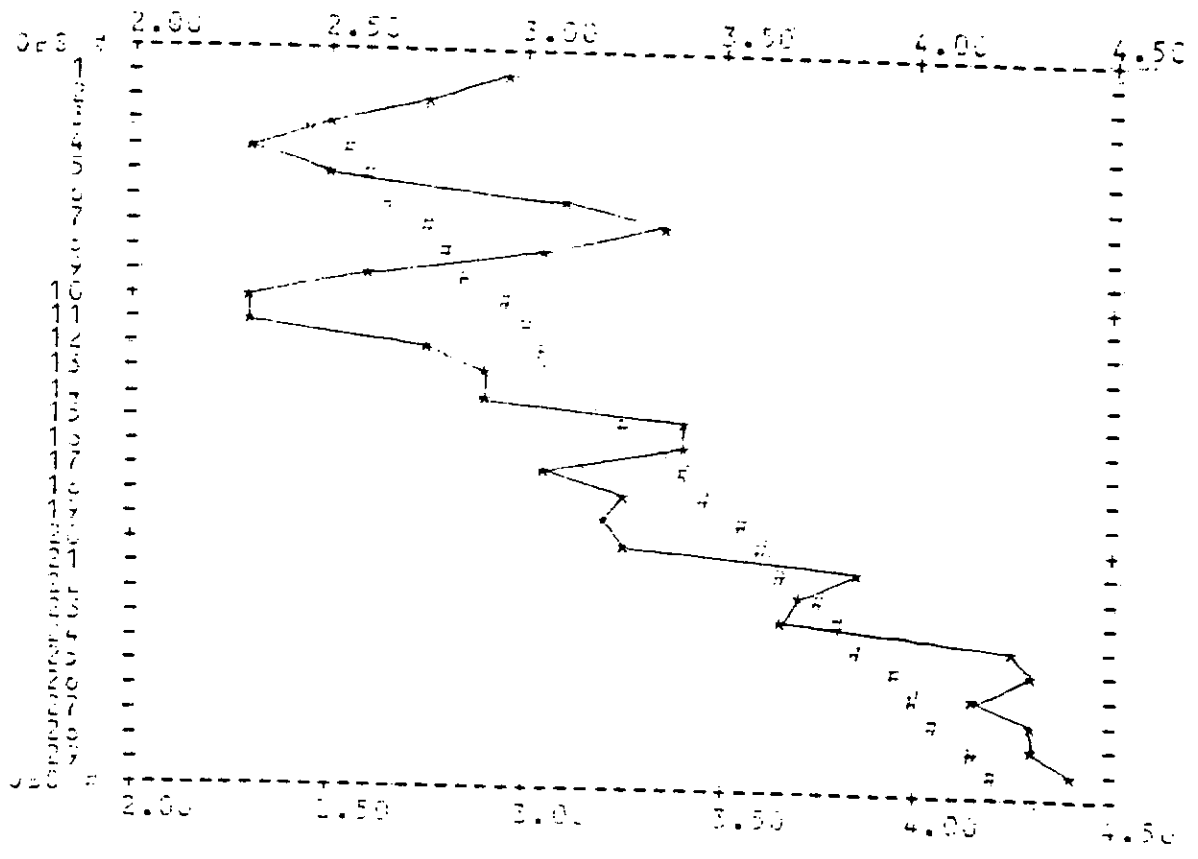


Gráfico 13

Maíz

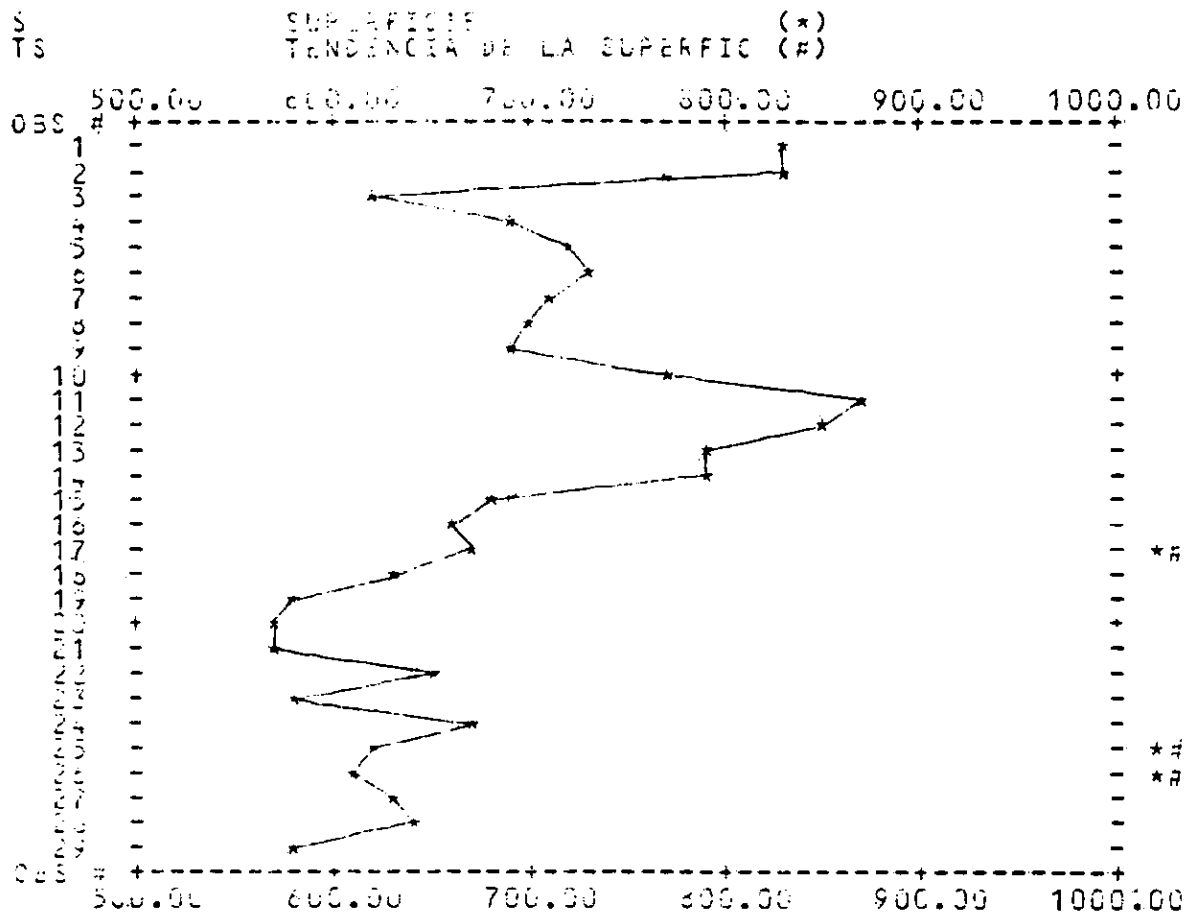


Gráfico 14

Papa

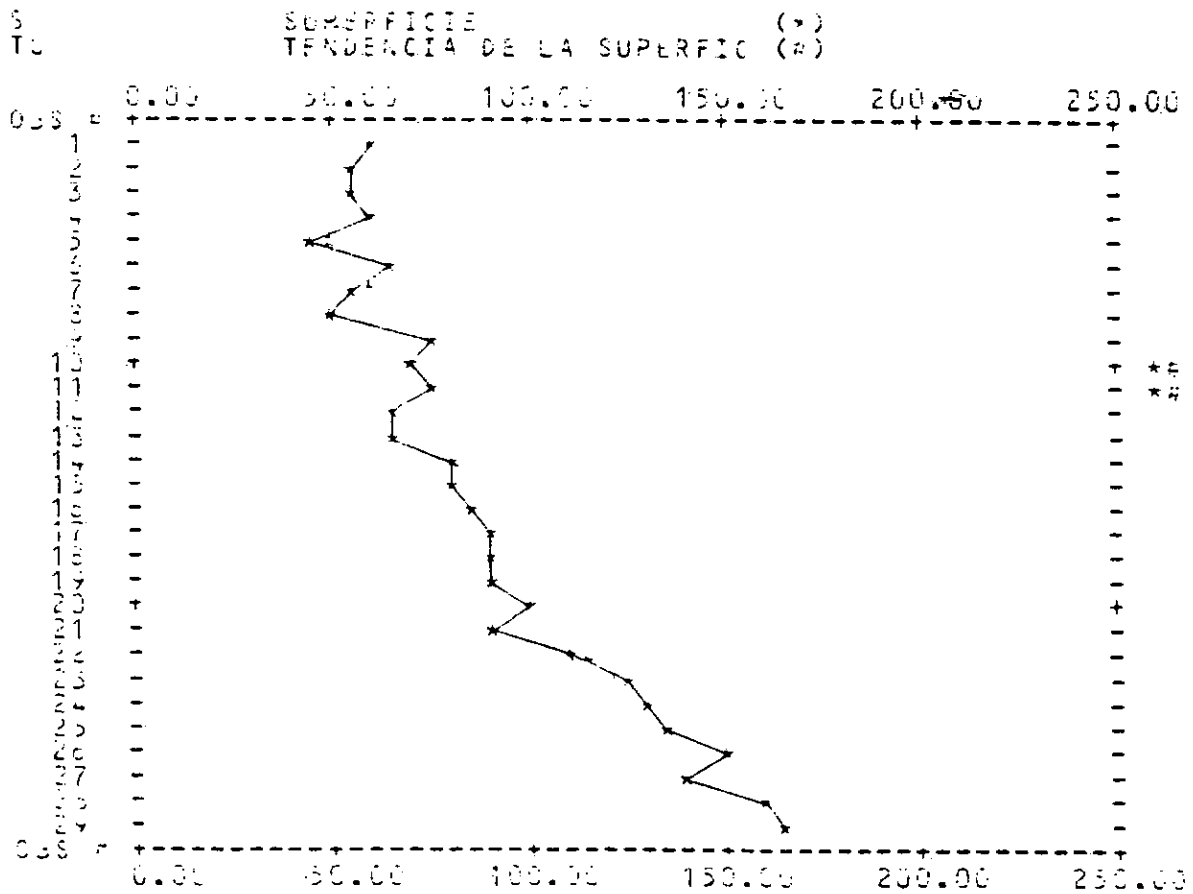


Gráfico 15

Fríjol

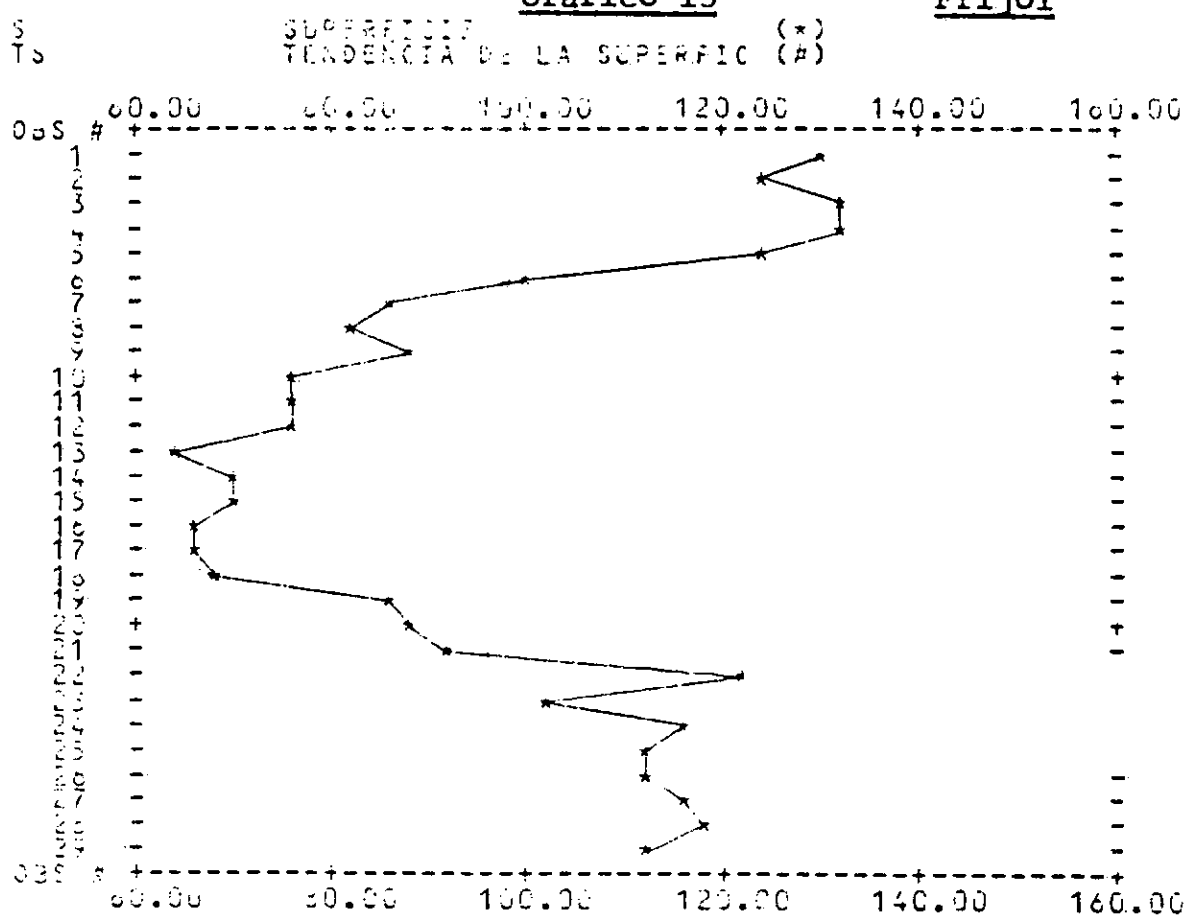


Gráfico 16

Yuca

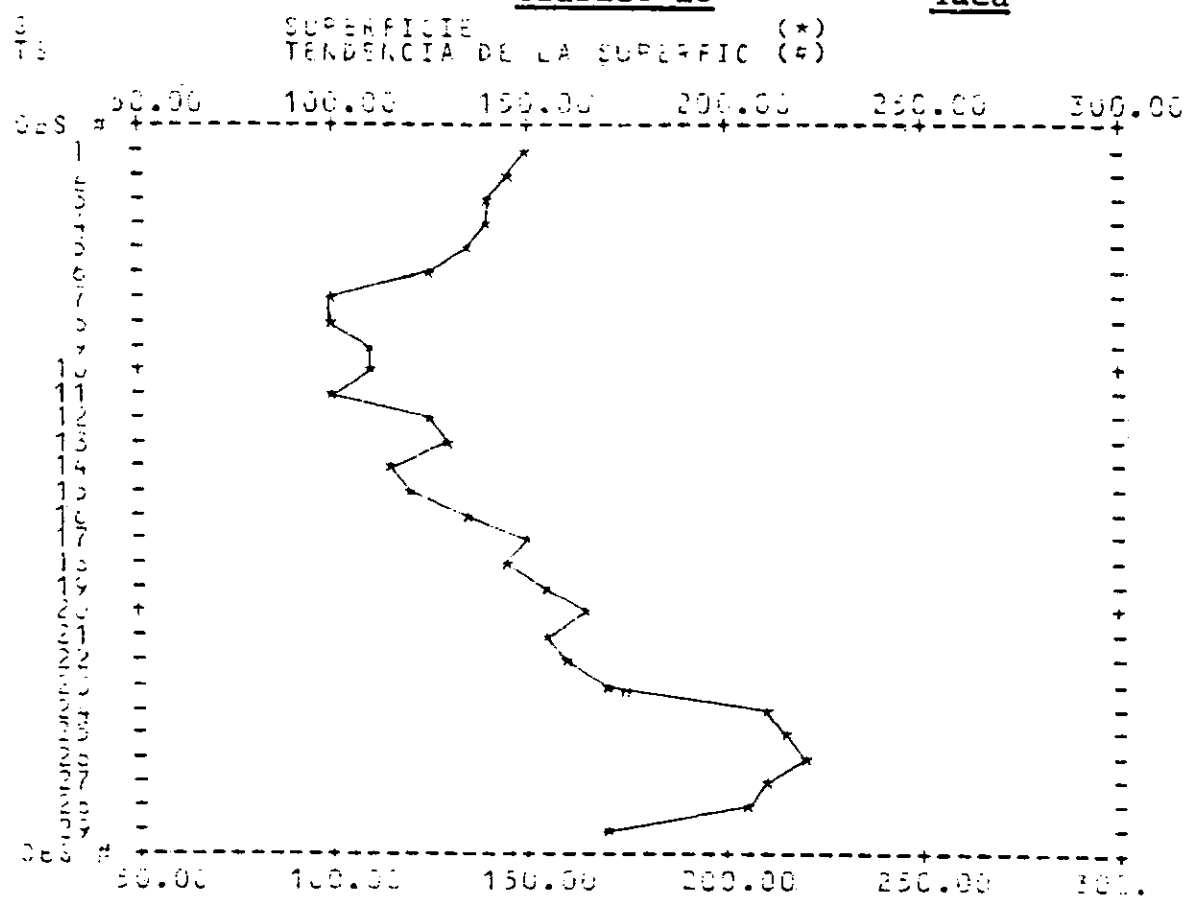


Gráfico 17

Plátano

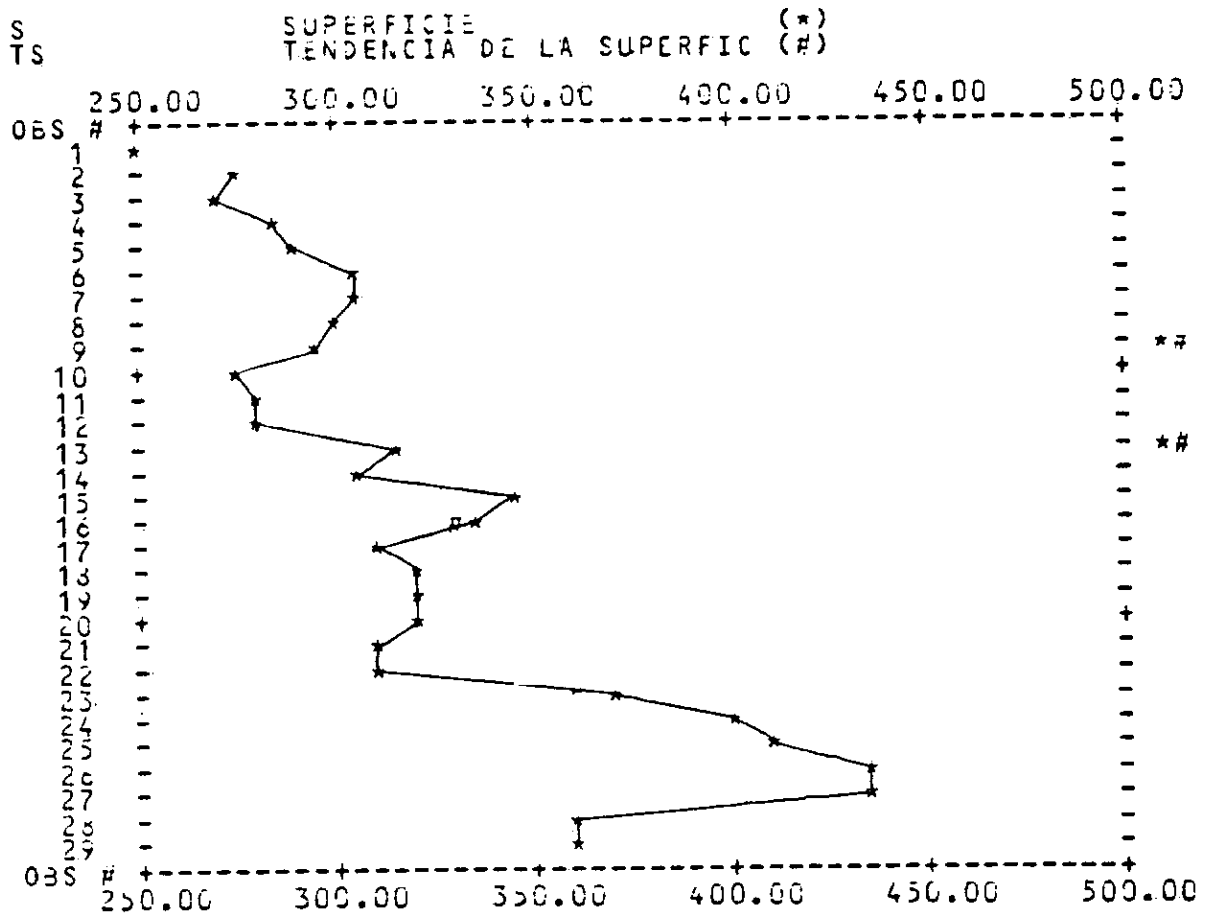
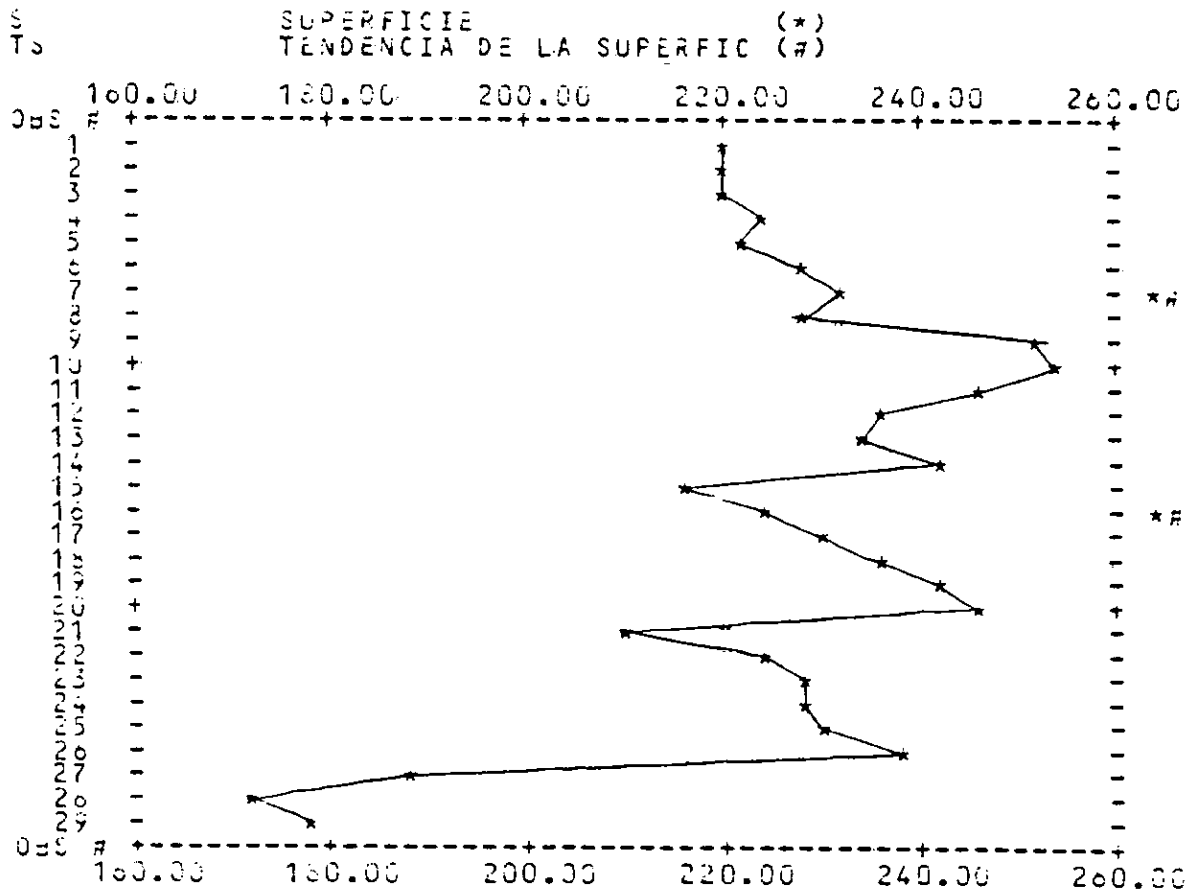


Gráfico 18

Panela



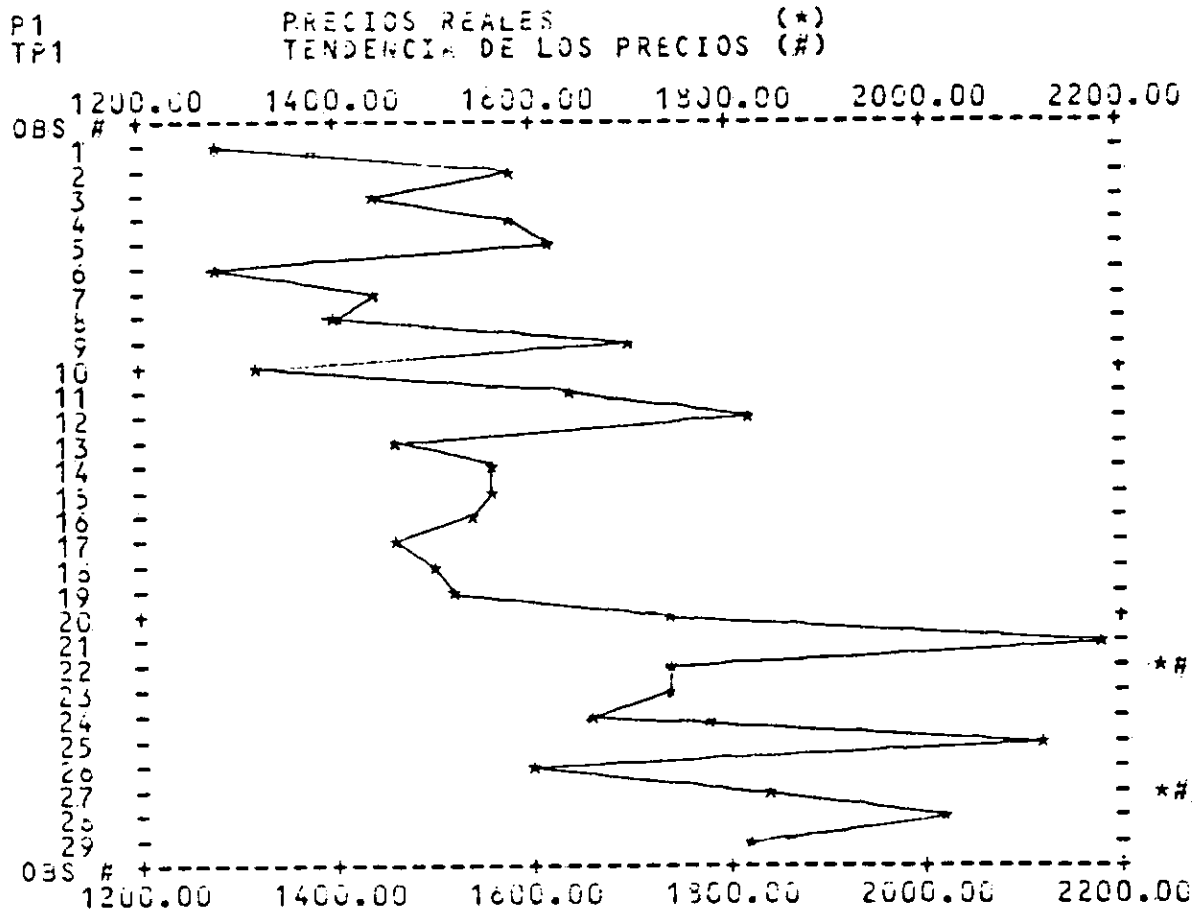


Gráfico 20

Papa

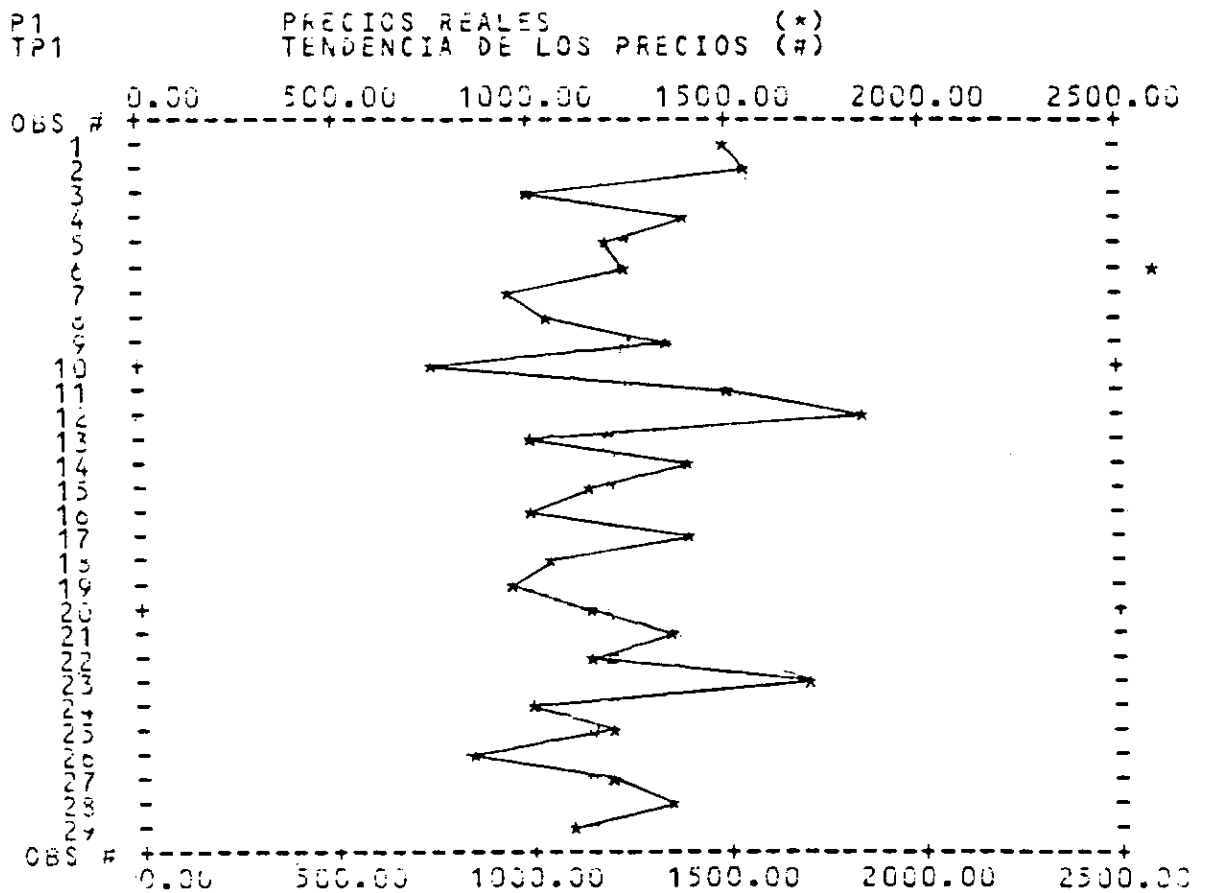




Gráfico 21

Frijol

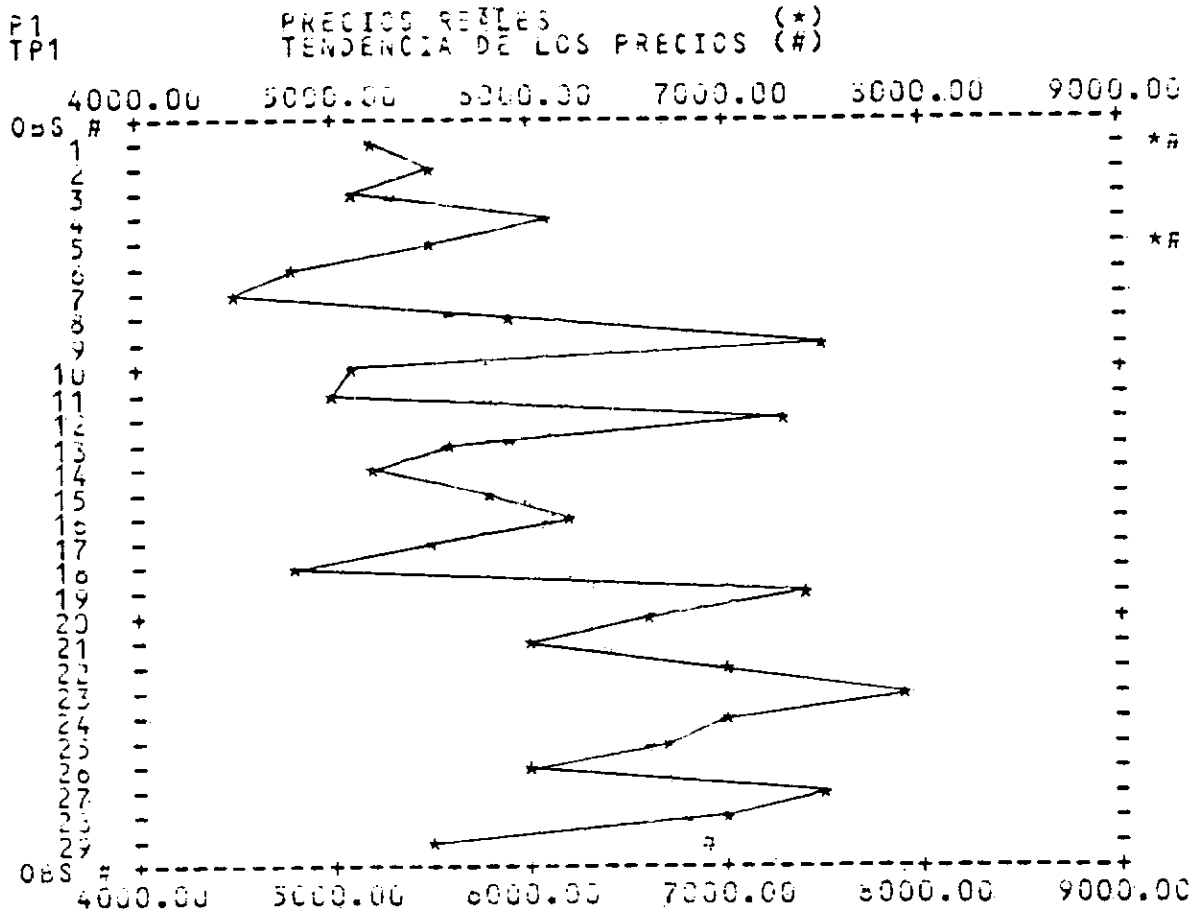
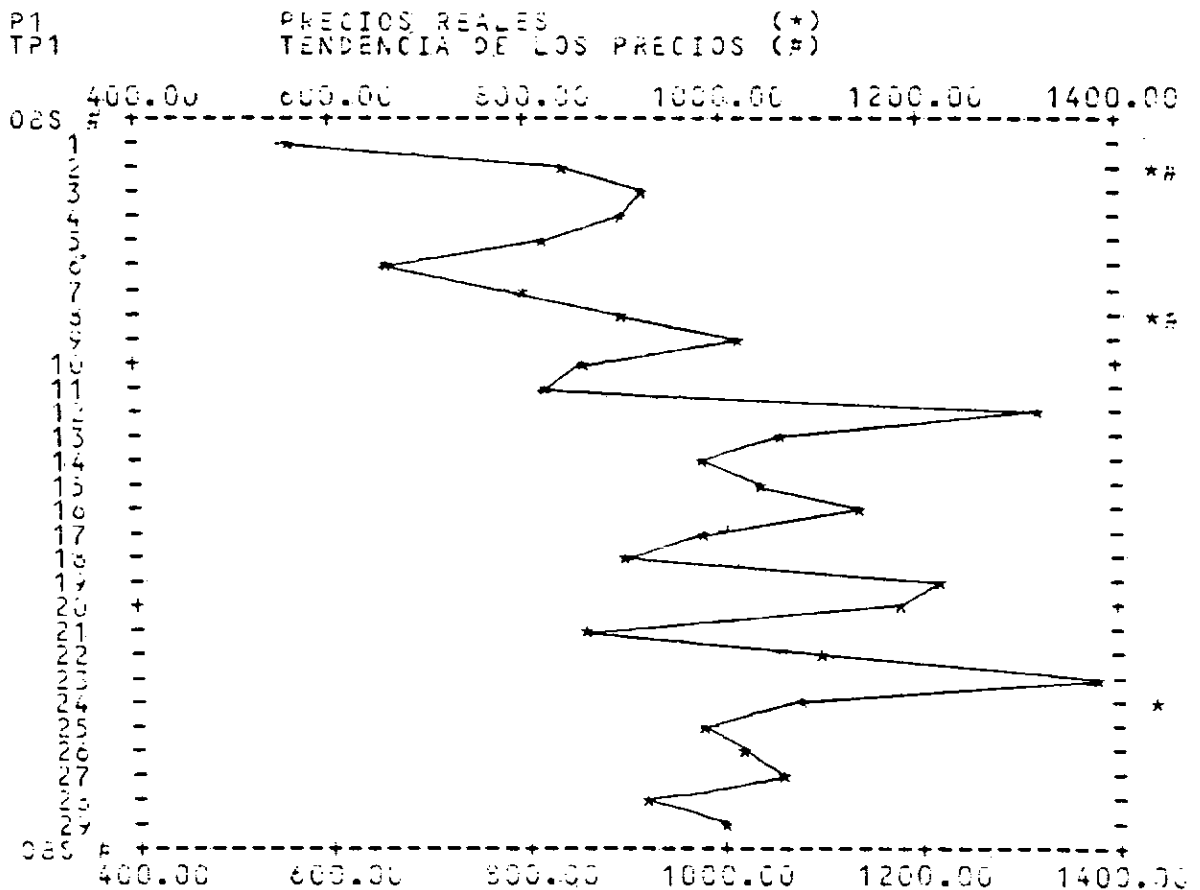


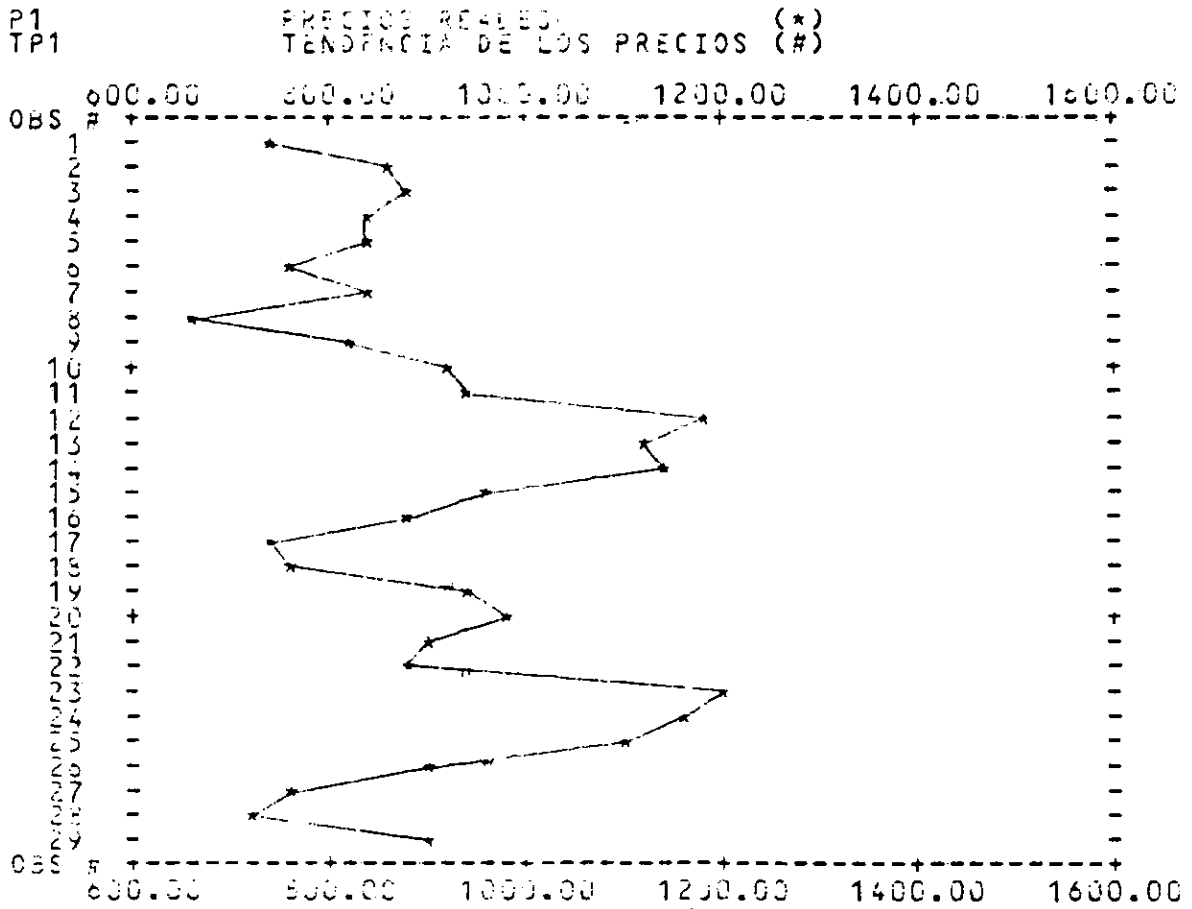
Gráfico 22

Yuca



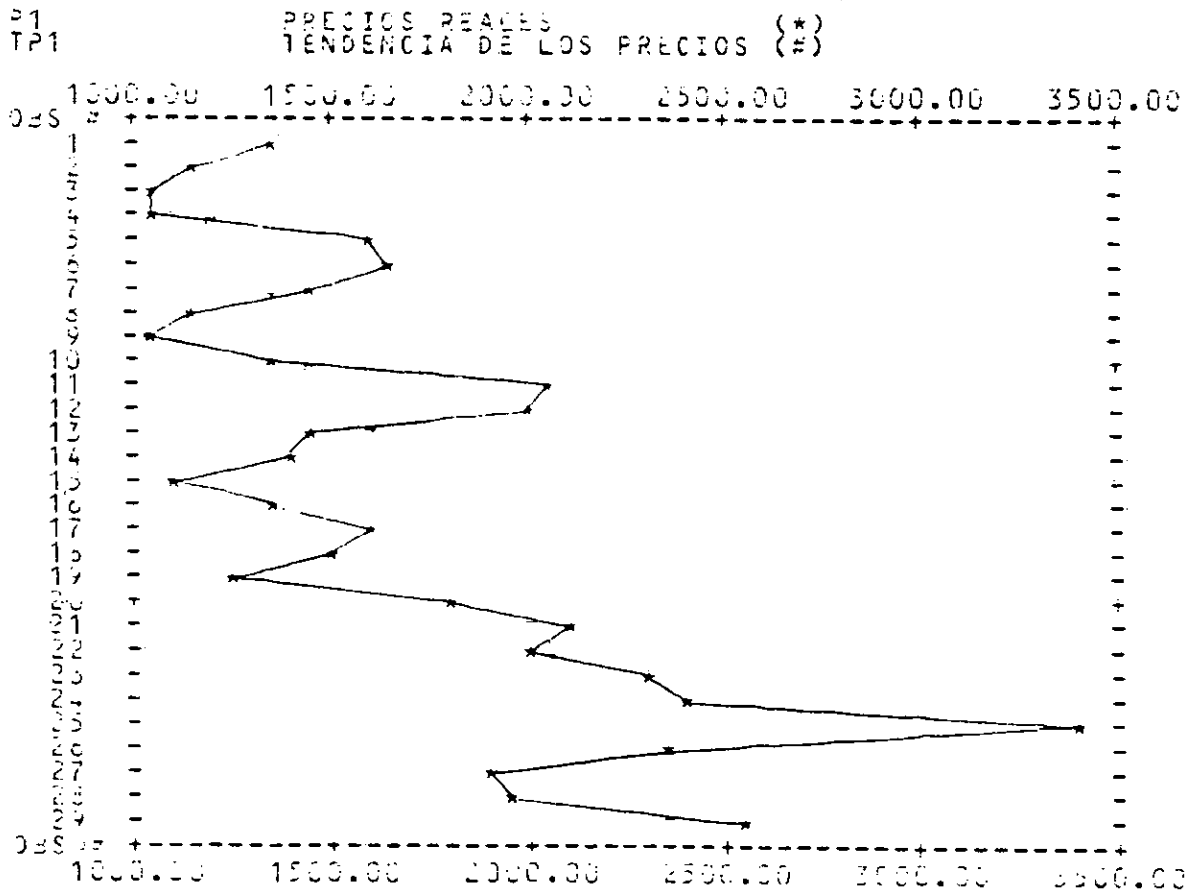
**Gráfico 23**

**Plátano**



**Gráfico 24**

**Panela**



Cuadro 40

Hoya del Río Suárez  
Tipos de Fincas  
Por Grupos de Agricultores y Total

TIPOS DE FINCAS	Frecuencias Sobre el Total de Muestra		FRECUENCIAS POR GRUPOS * 1/							
			De Altos Ingresos				De Bajos Ingresos			
	n	o/o	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		B <sub>2</sub> 2/		B <sub>1</sub>	
			n	o/o	n	o/o	n	o/o	n	o/o
Con Caña										
1 Caña Solo	10	15,9	1	11,1	1	12,5	6	22,2	2	10,5
2 Caña y otros excp. café	19	30,2			2	25,0	10	37,0	7	36,8
Sub Total caña	29	46,0	1	11,1	3	37,6	16	59,1	9	47,1
Con Café										
3 Café Solo	3	4,8	2	22,2			1	3,7		
4 Café y otros excp. caña	6	9,6			1	12,5	2	7,4	3	15,8
Sub-Total Café	9	14,4	2	22,2	1	12,5	3	11,1	3	15,8
Café y Caña										
5 Con dos arreglos	14	22,2	3	33,3	3	37,5	4	14,8	3	15,8
6 Con más de dos	9	14,3	3	33,3	1	12,5	2	7,4	4	21,1
Sub Total Café Caña	23	36,5	6	66,6	4	50,0	6	22,2	7	36,8
Sin Labores Agrícolas	2	3,2					2	7,4		
Total	63	100,0	9	100,0	8	100,0	27	100,0	19	100,0

Fuente: Ardila, et.al., op.cit

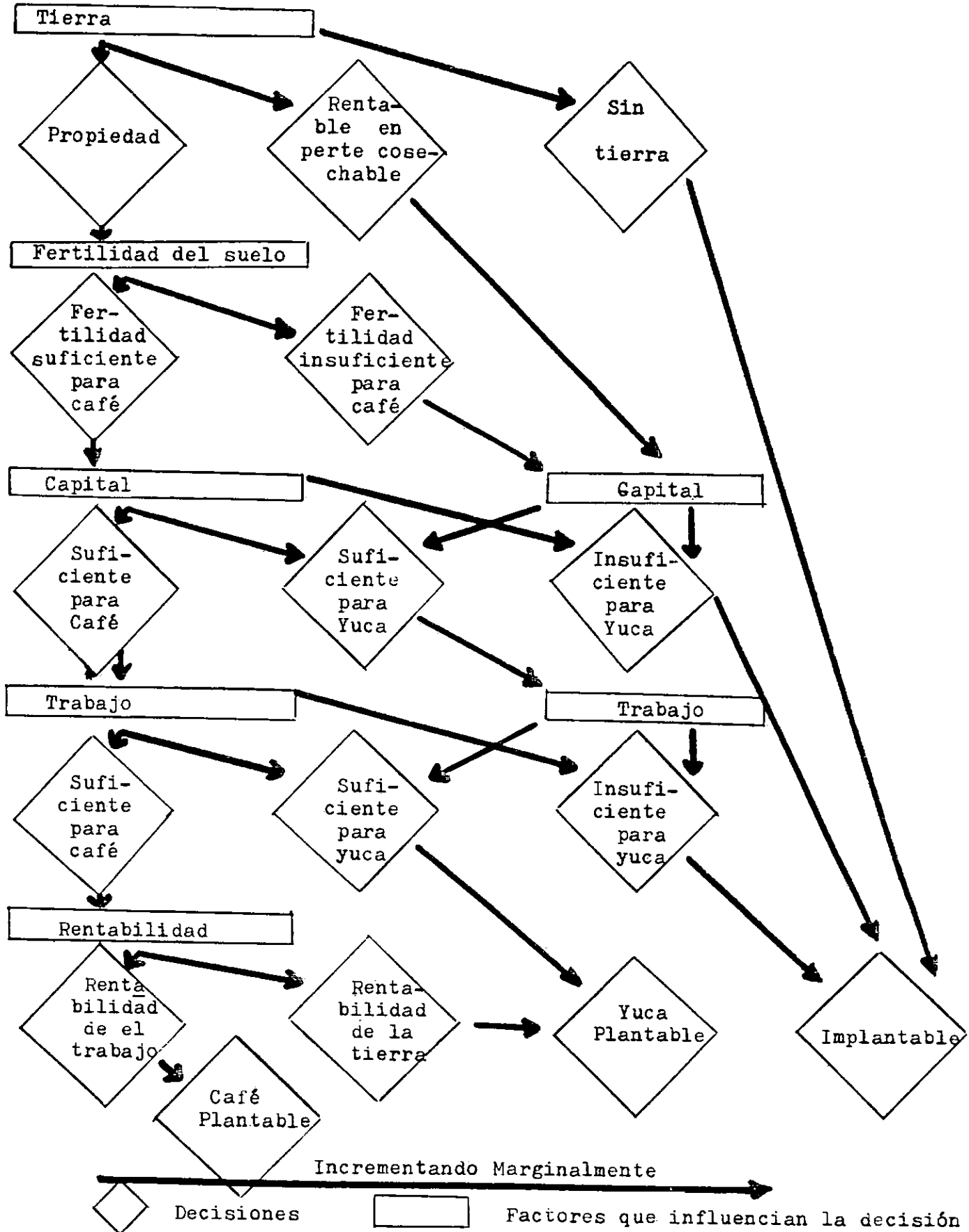
**Cuadro 41**  
Sistema de Producción de Frijol

	Sonsón		Marinilla		Carmen de Viboral		Santuario		San Vicente		Total	
Frijol en monocultivo (voluble).	8	25	8	42			9	53	6	38	31	29
Papa en asociación con frijol voluble (con varas como soporte)	2	6	2	10					5	31	9	8
Papa en asociación con frijol arbustivo.	5	16			1	4					6	5
Frijol intercalado con tomate de árbol (voluble)	1	3									1	1
Frijol en asociación /en relevo con arracacha (voluble)			6	31	1	4	2	12	2	12	11	10
Frijol en asociación /relevo con arveja (voluble)	1	3					1	6			2	2
Frijol en asociación con maíz (voluble)	4	13			1	4					5	5
Frijol en relevo con maíz (voluble)	11	34	3	16	21	88	5	29	2	12	42	39
Frijol intercalado con maíz (voluble)									1	6	1	1

Fuente: Pachico, op.cit.

Diagrama 1

Vistazo esquemático de las decisiones cuando la selección se resuelve entre cultivos de yuca y café.



Fuente: Janssen, et.al., op.cit.



## Papas/ Datos Básicos Utilizados en la Estimación de los Modelos de Respuesta

Año	Producción (miles ton.)	Producción Retrasada	Superficie (miles has.)	Superficie Retrasada	Precios Reales (\$/ton.)	Precios Relativos (papa/maíz)
1954	650.00	610.00	62.00	58.00	1479.00	1158.00
	580.00	650.00	56.00	62.00	1534.00	967.00
	622.33	580.00	55.00	56.00	1014.00	703.00
	682.33	623.00	61.00	55.00	1405.00	891.00
	566.55	682.00	43.00	61.00	1178.00	723.00
	785.55	565.00	63.00	43.00	1238.00	961.00
	655.33	785.00	54.00	63.00	971.00	676.00
	551.11	653.00	49.00	54.00	1029.00	738.00
	877.11	551.00	75.00	49.00	1370.00	800.00
	577.33	871.00	69.00	75.00	735.00	553.00
	867.33	573.00	76.00	69.00	1502.00	919.00
	762.00	867.00	67.00	76.00	1352.00	1013.00
	760.00	752.00	67.00	67.00	990.00	678.00
	800.00	760.00	79.00	67.00	1388.00	890.00
	950.00	800.00	81.00	79.00	1136.00	728.00
	350.00	950.00	84.00	81.00	979.00	635.00
	913.00	850.00	89.00	84.00	1393.00	954.00
	966.99	913.00	88.00	89.00	1043.00	701.00
	823.33	969.00	90.00	88.00	940.00	615.00
	1033.11	823.00	99.00	90.00	1158.00	667.00
	1012.00	1031.00	92.00	99.00	1340.00	615.00
	1320.00	1012.00	110.00	92.00	1139.00	658.00
	1516.00	1320.00	125.00	110.00	1717.00	985.00
	1755.00	1516.00	130.00	125.00	1015.00	609.00
	1996.00	1755.00	137.00	130.00	1178.00	556.00
	2066.00	1996.00	151.00	137.00	870.00	539.00
	1727.00	2066.00	142.00	151.00	1205.00	654.00
1982	2105.00	1727.00	160.00	142.00	1334.00	660.00
	2149.00	2105.00	165.00	160.00	1116.00	611.00

FUENTE: De 1950 a 1960 Atkinson, L. Jay, Op. Cit.  
 De 1961 a 1978 García, Jorge. The Effects of Exchange Rates and Commercial Policy on Agricultural Incentives in Colombia: 1953-1978. International Food Policy Research Institute. June 1981. Pág. 68. De 1979 a 1984 Ministerio de Agricultura, Op. Cit. págs. 93 y 96.

Frijol: Datos Básicos Utilizados en la Estimación de los Modelos de Respuesta

Año	Producción (miles ton.)	Producción Superficie Retrasada (miles has.)	Superficie Retrasada (miles has.)	Precios Reales (\$/ton.)	Precios Relativos (frijol/maíz)
1954	5.00	5.00	130.00	1.85	521.20
	5.00	5.00	124.00	1.35	542.10
	5.00	5.00	132.00	1.24	514.40
	5.00	5.00	130.00	1.32	512.60
	5.00	5.00	124.00	1.22	548.50
	5.00	5.00	130.00	1.04	481.60
	5.00	5.00	130.00	1.00	447.30
	5.00	5.00	130.00	1.00	325.50
	5.00	5.00	130.00	1.00	754.60
	5.00	5.00	130.00	1.00	500.00
	5.00	5.00	130.00	1.00	497.70
	5.00	5.00	130.00	1.00	729.50
	5.00	5.00	130.00	1.00	562.60
	5.00	5.00	130.00	1.00	177.00
	5.00	5.00	130.00	1.00	582.00
	5.00	5.00	130.00	1.00	622.00
	5.00	5.00	130.00	1.00	553.00
	5.00	5.00	130.00	1.00	477.40
	5.00	5.00	130.00	1.00	744.70
	1982	5.00	5.00	88.00	85.00
5.00		5.00	91.00	91.00	602.70
5.00		5.00	101.00	91.00	700.00
5.00		5.00	111.00	101.00	767.80
5.00		5.00	116.00	111.00	702.80
5.00		5.00	111.00	116.00	605.90
5.00		5.00	112.00	111.00	600.30
5.00		5.00	115.00	112.00	745.40
5.00		5.00	117.00	115.00	897.10
5.00		5.00	112.00	117.00	549.90

FUENTE: De 1950 a 1960 Atkinson, L. Uay, Op. Cit.  
 De 1961 a 1973 García Verga, Op. Cit. Pág. 68.  
 FUENTE: De 1950 a 1967, Atkinson, L. Uay, Op. Cit. Págs.  
 De 1968 a 1984 Minagricultura, Op. Cit. pag. 93 y 96.



## Yuca: Datos Básicos Utilizados en la Estimación de los Modelos de Respuesta

Año	Producción (miles/ton.)	Producción Retrasada	Superficie (miles has.)	Superficie Retrasada	Precios Reales (\$/ton.)	Precios Relativos (yuca/maíz)
1954	871.00	870.00	148.00	154.00	567.00	446.00
	674.00	871.00	144.00	148.00	832.00	524.00
	700.00	674.00	140.00	144.00	928.00	643.00
	700.00	700.00	140.00	140.00	892.00	566.00
	700.00	700.00	133.00	140.00	814.00	500.00
	720.00	700.00	125.00	133.00	669.00	519.00
	652.00	720.00	100.00	125.00	799.00	556.00
	540.00	652.00	98.00	100.00	891.00	639.00
	735.00	540.00	103.00	98.00	1027.00	601.00
	773.00	735.00	112.00	103.00	854.00	643.00
	562.00	773.00	102.00	112.00	819.00	501.00
	864.00	562.00	127.00	102.00	327.00	726.00
	891.00	864.00	129.00	127.00	065.00	599.00
	796.00	891.00	115.00	129.00	976.00	626.00
	812.00	796.00	118.00	115.00	1031.00	661.00
	964.00	812.00	134.00	118.00	1137.00	737.00
	1092.00	964.00	148.00	134.00	987.00	676.00
	756.00	1092.00	155.00	148.00	891.00	598.00
	970.00	756.00	165.00	155.00	1227.00	802.00
	1100.00	970.00	165.00	165.00	1174.00	676.00
	950.00	1100.00	160.00	165.00	863.00	396.00
	800.00	950.00	170.00	160.00	1109.00	641.00
	900.00	800.00	210.00	170.00	1382.00	793.00
	1960.00	900.00	217.00	210.00	1079.00	575.00
	2044.00	1960.00	222.00	217.00	984.00	465.00
	1909.00	2044.00	208.00	222.00	1029.00	639.00
	2150.00	1909.00	207.00	208.00	1060.00	576.00
	2150.00	2150.00	171.00	207.00	912.00	451.00
1982	1552.00	2150.00			1007.00	552.00

FUENTE: De 1950 a 1959 Atkinson, L. Jay, Op. Cit.  
 De 1960 a 1976 Kalmanovitz, Salomón, Desarrollo de  
 la Agricultura en Colombia. Ed. La Carreta, Bogotá  
 1978. Pág306 y 310. De 1977 a 1984 Ministerio de  
 Agricultura, Op. cit., págs. 101 y 104.





Cuadro 48

Nombre: Datos Básicos Utilizados en la Estimación de los Modelos de Respuesta

Año	Producción (miles ton.)	Producción Retrasada	Superficie (miles has.)	Superficie Retrasada	Precios Reales (\$/ton.)
1970	64.5	66.1	6.1	220	6.7
1971	63.1	64.5	6.7	213	6.7
1972	70.4	63.1	6.7	297	7.0
1973	69.8	70.4	7.0	288	7.0
1974	73.6	69.8	7.0	385	7.1
1975	73.2	73.8	7.1	289	7.3
1976	105.3	73.2	7.3	333	10.3
1977	161.6	105.3	10.3	244	13.6
1978	208.1	161.6	13.6	254	13.3
1979	141.4	208.1	13.3	302	12.4
1980	169.1	141.4	12.4	319	14.7
1981	119.3	169.1	14.7	276	13.6
1982	76.4	119.3	13.6	258	10.6
1983	96.3	76.4	10.6	258	13.9
1984	103.3	96.3	13.9	237	14.1

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Estadísticas Agropecuarias, pág. 101 y 104.

MODELO 1: FUNCIONES ESTIMADAS DE RESPUESTA DE LA SUPERFICIE CAMPESINA-

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS TRANSITORIOS

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-1	Coefi- ciente pt-1	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-1	Coefi- ciente pt-1	R <sup>2</sup>
Maiz	376.61* (2.3127)	0.6384* (4.2333)	-0.0799 (-1.3978)	0.5144*	3.8854* (2.3528)	0.6339* (4.1936)	-0.2031 (-1.4911)	0.5221*
Papa	-7.1836 (-0.6200)	1.0397* (17.013)	0.00611 0.7855	0.9180*	-0.7342 (-0.6725)	0.9697* (11.908)	0.1275 (0.9150)	0.8453*
Frijol	1.5140 (0.0804)	0.8233* (7.4021)	0.002707 (1.0316)	0.6855*	-1.0519 (-0.7397)	0.8432* (8.1105)	0.2038 (1.2910)	0.7266*
Yuca	-28.752* (-1.8116)	0.9115* (13.854)	0.04341* (3.2821)	0.8893	0.3907 (0.9408)	0.9166* (10.797)	0.00397 (0.1187)	0.8324

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS PERMANENTES

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-2	Coefi- ciente pt-2	R <sup>2</sup>
Plátano	-38.328 (-0.7446)	0.8019* (7.4957)	0.1183* (3.3094)	0.6971*	-1.0526 (-1.1285)	0.8104* (8.0132)	0.3181* (3.4204)	0.7242*
Panela	139.21* (2.2950)	0.4335 (1.6794)	-0.00756 (-1.1878)	0.1472*	3.3291* (2.1706)	0.4833* (1.7901)	-0.073 (-1.3542)	0.1674*
Name	1.538* (3.587)	0.8499 (0.1499)	0.0018 (0.011)	0.731*	-0.039 (0.6776)	0.8682 (0.1277)	0.0789 (0.2682)	0.794*

LOS COEFICIENTES SEÑALADOS CON EL ASTERISCO SON SIGNIFICATIVOS AL 90% ó niveles mayores.

ELASTICIDADES-PRECIO DE OFERTA DE LA PRODUCCION CAMPESINA Y MIXTA

	MODELO DE RESPUESTA DEL AREA				MODELO DE RESPUESTA DE LA PRODUCCION			
	CORTO PLAZO		LARGO PLAZO		CORTO PLAZO		LARGO PLAZO	
	Lineal	Logarítmico	Lineal	Logarítmico	Lineal	Logarítmico	Lineal	Logarítmico
<b>PRODUCCION MIXTA</b>								
Mafz	0.1892	-0.2031	-0.5232	-0.5548	0.0115	0.0197	0.0794	-0.0316
Papa	0.0825	0.1275	-2.0781	4.2079	0.2260	0.3584	0.1690	13.0803
Plátano	0.3329	0.3181	0.9643	2.0287	1.1591	0.2431	0.2244	1.9684
<b>PRODUCCION CAMPESINA</b>								
Frijol	0.1704	0.2038	3.2384	1.2997	0.4920	0.5472	0.00006	1.8704
Yuca	0.2866	0.0040	1.6805	0.0476	0.5021	-0.0232	0.6662	0.1667
Panela	-0.0573	-0.730	-0.1011	-0.1413	0.2174	0.2325	0.0814	0.4365
Ñame	0.4713	0.789	3.1419	0.5986	-0.044	0.1052	21.6	0.7982

MODELO II: FUNCIONES ESTIMADAS DE RESPUESTA DE LA PRODUCCION CAMPESINA

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS TRANSITORIOS

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>
Maiz	510.86 * (3.2157)	0.3722 * (2.0609)	0.00582 (0.11148)	0.1463	4.0404 * (3.0472)	0.3768 * (2.0922)	0.0197 6.1851	0.1524
Papa	-215.53 (-1.1023)	1.0274 * (14.203)	0.1981 1.4520	0.8863 *	-2.3040 (-1.5793)	0.97206 * (11.236)	0.3584 * (2.0685)	0.8292
Frijol	-8.4530 (-0.6626)	0.6768 * (5.2918)	0.00456 * (2.1628)	0.6259 *	-3.5746 * (-2.0277)	0.7075 * (6.0200)	0.5472 * (2.6141)	0.6762
Yuca	-358.30 (-1.2673)	0.8605 * (8.8394)	0.5365 * (1.9864)	0.7623 *	1.1317 (1.3495)	0.8608 * (7.4473)	- 0.0232 (-0.2997)	0.6904

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS PERMANENTES

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>
Plátano	-269.35 (-1.0012)	0.9123 * (9.4638)	0.4871 * (2.1263)	0.7784 *	-0.7261 (-0.5884)	0.8765 * (8.4311)	0.2431 * (1.8096)	0.7359 *
Panela	224.69 * (2.6560)	0.4837 * (3.3695)	0.0925 * (2.8455)	0.6422 *	1.7928 * (2.1811)	0.4673 * (3.2294)	0.2325 * (2.8620)	0.5952 *
Name	38.37 * (58.58)	0.700 (0.1958)	-0.0017 * (0.1977)	0.516 *	0.2375 * (1.097)	0.7570 (0.1727)	0.1052 (0.4348)	0.618 *

LOS COEFICIENTES SEÑALADOS CON EL ASTERISCO SON SIGNIFICATIVOS AL 90% ó niveles mayores.

ELASTICIDADES CRUZADAS DE OFERTA DE LA PRODUCCION CAMPESINA Y MIXTA

	MODELO DE RESPUESTA DEL AREA				MODELO DE RESPUESTA DE LA PRODUCCION			
	CORTO PLAZO		LARGO PLAZO		CORTO PLAZO		LARGO PLAZO	
	Lineal	Logarit.	Lineal	Logarit.	Lineal	Logarit.	Lineal	Logarit.
PRODUCCION MIXTA								
Maíz-Frijol	0.1667	0.1732	<b>0.6372</b>	0.6646	0.2015	0.1951	<b>0.3533</b>	0.3420
Papa-Maíz	0.1171	0.155	<b>-1.6825</b>	-15.3465	0.1447	0.2713	<b>-3.2227</b>	-16.6442
Plátano-Café	-0.0177	-0.021	<b>-0.0659</b>	-0.0832	0.0729	-0.00023	<b>0.7341</b>	-0.00172
Plátano-Cacao	0.08	0.0796	<b>0.3530</b>	0.3776	0.4763	0.0974	<b>7.7700</b>	0.9903
PRCDUCCION CAMPESINA							<b>1.4694</b>	
Frijol-Maíz	0.2168	0.2040	<b>1.3809</b>	1.4978	0.334	0.3731	<b>2.5502</b>	1.9084
Yuca-Maíz	0.2436	0.2470	<b>14.0000</b>	14.1978	0.2591	0.3535	<b>0.3508</b>	3.6708
Panela-Yuca	-0.0.558	-0.0674	<b>-0.0960</b>	-0.1250	0.1236	0.1218	<b>0.6034</b>	0.3281
Panela-Maíz	-0.0174	-0.0292	<b>-0.0314</b>	-0.0572	0.2532	0.2475		0.5858



MODELO 1: FUNCIONES DE RESPUESTA DE LA SUPERFICIE CAMPESINA A LOS PRECIOS RELATIVOS

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS TRANSITORIOS								
	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>
Maíz-Frijol	62.58 (0.4234)	0.7384* (5.1354)	0.4164 (1.2039)	0.5055 (Signific.)	0.7246 (0.5713)	0.7394* (5.1803)	0.1732 (1.2824)	0.5121 (Signific)
Papa-Maíz	-12.9 (-0.8827)	1.0696* (15.308)	0.014 (1.0114)	0.9192 (Signif.)	-1.0324 (-0.7518)	1.0101* (10.459)	0.15506 (0.9368)	0.8455 (Signific)
Frijol-Maíz	-4.8290 (-0.2035)	0.8430* (7.5364)	0.00562 (1.0526)	0.6860 (Signif.)	-1.0489 (-0.6069)	0.8638* (8.1914)	0.204 (1.0411)	0.7208 (Signif.)
Yuca-Maíz	-32.926 (-1.4710)	0.9826* (12.979)	0.5993* (2.2807)	0.8695 (Signific)	-1.4873 (-1.6915)	0.9826* (12.579)	0.247* (2.3634)	0.8620 (Signific)

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS PERMANENTES								
	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Ht-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>
Plátano-Café	97.363* (2.0373)	0.7315* (5.8252)	-0.06203 (-0.2558)	0.5706 (Signif.)	1.5662* (2.0932)	0.7476* (6.2529)	-0.02106 (-0.3333)	0.6018 (Signif.)
Plátano-Cacao	52.524 (0.9599)	0.7734* (6.0024)	0.3798 (1.0029)	0.5856 (Signif.)	0.8989 (1.0635)	0.7892* (6.4322)	0.0796 (1.1112)	0.6182 (Signifc.)
Panela-Yuca	142.26* (2.3377)	0.4187 (1.6220)	-0.00715 (-1.2631)	0.1529 (No Signif)	3.4115* (2.2146)	0.4608* (1.7056)	<del>-0.0674</del> <del>(-1.4204)</del>	0.1729 (Signific)
Panela-Maíz	127.62* (2.0122)	0.445 (1.6773)	-0.00385 (-0.2863)	0.1038 (No Signif)	2.9594* (1.8464)	0.4892* (1.7557)	-0.0292 (-0.4559)	0.1158 (No Signif.)

LOS COEFICIENTES SEÑALADOS CON EL ASTERISCO SON SIGNIFICATIVOS AL 90%

LA PRUEBA DE HIPOTESIS SOBRE LA SIGNIFICANCIA GLOBAL AL 90% FUE ACEPTADA EN LOS CASOS INDICADOS.

Modelo II: FUNCIONES ESTIMADAS DE RESPUESTA DE LA PRODUCCION CAMPESINA A LOS PRECIOS RELATIVOS

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS TRANSITORIOS

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-1	Coefi- ciente Pt-1	R <sup>2</sup>
Maíz-Frijol	306.20* (1.7537)	0.4296* (2.5484)	0.6051* (1.958)	0.2557 (Signif.)	2.7375* (2.0244)	0.4295* (2.5450)	0.1951* (1.8604)	0.2510 (Signif.)
Papa-Maíz	-146.68 (-0.5952)	1.0449* (12.276)	0.2047 (0.8191)	0.8802 (Signific)	-1.8599 (-0.9457)	1.0163* (9.3304)	0.2713* (1.2427)	0.8122 (Signif.)
Frijol-Maíz	-4.96 (-0.2715)	0.7727* (5.9619)	0.00505 (1.1675)	0.5806 (Signif.)	-2.2668 (-.097)	0.8045* (6.4695)	0.3731 (1.3767)	0.6189 (Signific)
Yuca-Maíz	-143.34 (-0.3865)	0.8984* (8.2281)	0.4494 (0.8588)	0.7338 (Signif.)	-1.5792 (-0.76203)	0.9037* (7.8597)	0.3535 (1.3490)	0.7096 (Signific)

FUNCIONES DE RESPUESTA DE LOS CULTIVOS PERMANENTES

	MODELO LINEAL				MODELO LOGARITMICO			
	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>	Cons- tante	Coefi- ciente Qt-2	Coefi- ciente Pt-2	R <sup>2</sup>
Plátano-Café	163.75 (0.6737)	0.9007* (8.3998)	0.3025* (0.2055)	0.7403 (Signific)	1.034 (1.075)	0.8621* (7.7051)	-0.000237 (-0.00285)	0.7026 (Signific)
Plátano-Cacao	-49.542 (-0.18667)	0.9387* (8.7124)	2.6757 (1.1884)	0.7533 (Signific)	0.3348 (0.3226)	0.9017* (7.8873)	0.0973 (1.0371)	0.7144 (No Signif)
Panela-Yuca	175.46* (1.902)	0.6477* (4.9664)	0.051* (1.9438)	0.5904 (Signif.)	1.5497* (1.6570)	0.6288* (4.5818)	0.1218* (1.7970)	0.5264 (Signific.)
Panela-Maíz	129.63 (1.5094)	0.5804* (4.779)	0.1807* (3.1931)	0.6630 (Signif.)	1.0833 (1.2376)	0.5775* (4.5348)	0.2475* (2.9991)	0.6044 (No Signif.)

LOS COEFICIENTES SEÑALADOS CON EL ASTERISCO SON SIGNIFICATIVOS AL 90%

LA PRUEBA DE HIPOTESIS SOBRE LA SIGNIFICACION GLOBAL AL 90% FUE ACEPTADA EN LOS CASOS INDICADOS

Elasticidades - Precio de Oferta de Corto Plazo Según Distintos Autores

	Junguito <sup>1/</sup>		Rojas <sup>2/</sup>		Fedesa- rrollo	Palma	Bateman	IBRD	FAO	Gutierrez Hertford
	Area	Produc- ción	Area	Produc- ción						
<u>Campesina y Mixta</u>										
Maíz	0.15	0.44	-0.19	0.01						
Papa	0.10	0.13	0.08	0.23						
Frijol	0.39	0.63	0.17	0.49		0.6				
Yuca	0.28	0.47	0.29	0.50						
Plátano	0.09	0.14	0.33	1.16						
Panela			-0.06	0.22	0.1					
Ñame			0.47	-0.04						
Trigo	0.58	0.44				0.4				
Tabaco	0.19	0.40								
Ajonjolí					0.4					
Café					0.2		0.2	0.2	0.2	
<u>Moderna</u>										
Arroz										0.2
Algodón					0.7	0.7				
Caña de Azúcar					0.2	0.1				
Cebada					0.1	0.1				
Sorgo					0.2	0.1				
Soya					0.2	0.3				
Banano					0.2					

Fuente: 1/ Junguito, op.cit., pág.158. Las otras referencias aparecen en las pp.168 y 169 del estudio de Junguito.

2/ Rojas, Cuadro 50 del Anexo.

## Elasticidades-Precio de Oferta de Largo Plazo Según Distintos Autores

	Junguito		Rojas		Fedesa-	Dudley	IBRD	FAO	Bacha
	Area Producción		Area Producción		rrollo	Palma Sandilands			
<u>Campesina y Mixta</u>									
Maíz	0.39	1.30	-0.52	0.02					
Papa	0.23	0.67	-2.08	-8.25		1.4			
Frijol	4.97	3.52	0.96	1.52					
Yuca	2.90	1.25	3.24	3.6					
Plátano	0.58	0.88	1.68	13.21					
Panela			-0.10	0.4211	3.6				
Name			3.14	-0.15					
Trigo	1.72	1.36				1.2	5.2		
Tabaco	0.52	2.37							
Ajonjolí					1.4			0.5	0.5
Café					0.8				0.5
<u>Moderna</u>									
Arroz					19.4	14.8			
Algodón					4.0	1.6			
Caña de Azúcar					0.3	0.4			
Cebada					0.9	0.2			
Sorgo					0.8	1.6			
Soya					1.6				
Banano									

Fuente: Ibid.

CUADRO 57

## RELACIONES ESTIMADAS ENTRE PRODUCCION, PRECIOS Y CREDITO INSTITUCIONAL MODELO I. SUPERFICIE

Cultivos	MODELO LINEAL						MODELO LOGARITMICO					
	Constan te	Coefficien te HT-1	Coefficien te Pt-1	Coefficien te Ct-1	R <sup>2</sup>	D.W.	Constan te	Coefficien te HT-1	Coefficien te Pt-1	Coefficien te Ct-1	R <sup>2</sup>	D.W.
<u>Cultivos Transitorios</u>												
Mafz	479.9201 (1.2721)	0.1801 (0.4399)	0.0158 (0.2237)	-0.0245 (-0.0594)	0.0435 (0.1518)	-0.4810*	5.2776 (0.2250)	-0.1101 (-1.4254)	0.0105 (1.8923)	-0.0025 (-0.4293)	0.0028 (3.3260)	-0.0084*
Papa	-3.3881 (-0.2463)	0.8966* (7.5439)	0.0056 (0.5773)	0.0659 (0.7845)	0.9531* (66.7564)	-0.2627*	3.1298 (1.5443)	0.5035 (1.3511)	-0.0076 (-0.0242)	-0.1190 (-0.2578)	0.4136 (11.2836)	1.0638*
Fríjol	18.8973 (0.8734)	0.8541* (4.7146)	0.0057 (1.7757)	0.8956 (1.9571)	0.7334* (9.1714)	-0.5404*	-3.4862 (-0.8018)	-0.1327 (-0.3025)	1.1625* (2.2049)	-0.3908 (-0.7151)	0.0041 (0.0139)	1.5134*
Yuca	60.4831 (0.8259)	0.7054* (3.3725)	0.0320 (0.9288)	-0.4347 (-1.2347)	0.6942* (7.5698)	0.1994*	8.5724 (0.8216)	0.7685 (0.7851)	0.5391 (0.5565)	-2.4368* (-2.8604)	0.4348 (3.7534)	0.0404*
	MODELO LINEAL						MODELO LOGARITMICO					
Cultivos	Constan te	Coefficien te HT-2	Coefficien te Pt-2	Coefficien te Ct-2	R <sup>2</sup>	D.W.	Constan te	Coefficien te HT-2	Coefficien te Pt-2	Coefficien te Ct-2	R <sup>2</sup>	D.W.
<u>Permanentes</u>												
Plátano	-20.8173 (-0.1631)	0.7399* (2.2781)	0.0877 (1.3740)	0.4193 (0.6628)	0.7930* (11.4949)	0.0041*	15.5488 (1.2412)	-0.0381 (-0.0230)	-1.1893 (-1.3866)	-0.2741 (-0.4667)	0.2043 (3.3259)	1.6705
Panela	60.2215 (0.9126)	0.6809* (2.5690)	-0.0005 (-0.0699)	0.1099 (0.3862)	0.4772 (2.6933)	0.1798*	4.5511* (2.8040)	0.0183 (0.08)	0.2556* (2.5723)	0.0234 (0.3883)	0.5007* (3.0088)	0.0146*
Name	9.9231 (1.1641)	-0.0247 (-0.3399)	0.0026 (0.4510)	-0.3323 (-0.7157)	0.1603 (0.5745)	0.3246	-10.0475 (-1.0804)	0.1901 (0.5753)	1.6949 (1.3520)	-0.1511 (-0.5808)	0.2193 (0.8430)	-0.4686*

Los coeficientes señalados con el asterisco son significativos al 95%.

CUADRO 58

RELACIONES ESTIMADAS ENTRE PRODUCCION, PRECIOS Y CREDITO INSTITUCIONAL

Cultivos	MODELO LINEAL					D.W.	MODELO LOGARITMICO					R <sup>2</sup>	D.S.
	Constan te	Coefficien te Qt-1	Coefficien te Pt-1	Coefficien te Ct-1	R <sup>2</sup>		Constan te	Coefficien te Qt-1	Coefficien te Pt-1	Coefficien te Ct-1			
<b>Cultivos Transitorios</b>													
Mafz	175.6599 (0.3785)	0.4235 (1.2207)	0.0881 (0.9539)	0.5366 (0.7959)	0.1728 (0.6966)	-0.3500*	1.8926 (0.2208)	-0.3837 (-1.4253)	0.1986 (1.8998)	-0.1156 (-0.4266)	0.1258 (3.3123)	0.0012	-0.0012
Papa	-302.9668 (-0.9368)	0.8012* (4.5569)	0.0247 (0.0955)	3.1334 (1.4726)	0.9026* (30.8919)	-0.5646*	5.2143 (0.9479)	0.0753 (0.1114)	0.3609 (0.4227)	-0.1785 (-0.1685)	0.0986 (26.9416)	12.718*	
Frijol	21.9135 (1.3308)	0.9459* (5.1759)	0.0068* (2.5741)	-1.3882* (-3.6226)	0.7600* (10.5587)	-0.1497*	-6.7801* (-2.5001)	0.6743* (3.1986)	1.1111 (3.2915)	-0.4111 (-1.1907)	0.5157 (0.7960)	-0.0125*	
Yuca	185.5822 (0.1469)	0.7515* (3.1434)	0.4135 (0.5142)	-2.6797 (-0.3512)	0.5827 (4.6551)	0.0762*	16.4604* (3.1419)	-0.0008* (-2.3573)	-0.7120 (-0.9428)	-0.9232 (-1.5625)	0.8770* (23.7893)	1.6113	
	MODELO LINEAL						MODELO LOGARITMICO						
Cultivos Permanentes	Constan te	Coefficien te Qt-2	Coefficien te Pt-2	Coefficien te Ct-2	R <sup>2</sup>	D.W.	Constan te	Coefficien te Qt-2	Coefficien te Pt-2	Coefficien te Ct-2	R <sup>2</sup>	D.S.	
Plátano	228.4782 (0.4530)	0.3927 (1.6504)	0.1695 (0.4462)	10.1454* (2.4850)	0.8671* (19.5884)	-0.2660*	18.5705 (1.1617)	0.0517 (0.0243)	-1.5221 (-1.3625)	-0.2861 (-0.2733)	0.7460 (5.6715)	3.2109	
Panela	729.9754* (3.4401)	-0.0561 (-0.2389)	0.0709* (2.7856)	0.0825 (0.0866)	0.4798 (2.7677)	0.8551*	1.8412* (27.8477)	-0.0026 (-0.7965)	0.0081 (1.4300)	0.0023 (0.2191)	0.1511 (0.5345)	1.5162*	
Rame	81.6414 (1.0308)	0.4590 (1.9330)	0.0384 (0.7420)	-9.4987* (-2.4544)	0.5710* (3.9932)	-0.4428*	-7.835 (-1.0306)	0.1849 (0.8831)	1.6775 (1.6475)	-0.2533 (-1.1657)	0.3584 (1.6263)	-0.6780*	

Los coeficientes señalados con el asterístico son significativos al 95%.

Cuadro 59

PORCENTAJE DEL AREA SEMBRADA EN SEMILLA MEJORADA Y PORCENTAJE DEL AREA TOTAL FINANCIADA CON CREDITO INSTITUCIONAL.

	1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Fríjol	3.3	33.1	2.5	36.7	3.7	32.5	2.2	37.5	0.9	34.4	0.6	30	1.2	20.3
Indice de Productividad	100		96		107.4		93.5		96.3		107.9		108.5	
Mafz	18.6	26.6	8.2	18.3	9.2	35.2	8.1	39.3	10.8	34.8	13.7	38.9	13.5	28.4
Indice de productividad	100		110		108.1		108.9		110		115.4		113.5	
Papa	0.3	53.9	0.3	57.7	0.2	52	0.2	60.3	0.1	49.1	-	50.8	0.5	42.8
Indice de Productividad	100		94.2		83.7		90.8		89.5		93.7		105.4	

Fuente: Ministerio de Agricultura, Op. cit. cuadros 129 y 147

- (1) Porcentaje del area sembrada con semilla mejorada  
 (2) Porcentaje del area financiada con crédito.

Indices de Precios Corrientes al por Mayor del Comercio en General para Abonos,  
Fertilizantes Químicos e Insecticidas, Fungicidas y Salarios Rurales Versus  
Indices de Precios Corrientes al Productor

	Fertilizantes			Insecticidas y Fungicidas	Indice Conjunto Insumos	Salarios Rurales	Maíz	Frijol	Yuca	Papa
	Químicos	Fosfatados	Potásicos							
1970	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1971	100.7	106.9	121.8	107.5	117.7	100	113.8	173	152.7	99.7
1972	116.3	162.9	191.7	107.5	144.6	130	145.6	172.8	220.8	138.5
1973	158.4	170.3	222.1	113.9	166.1	130	223.4	192.9	148	195.9
1974	311.2	357.4	470.0	177.9	329.1	280.5	225.8	285	241.9	212
1975	429	727.1	848.1	266.4	567.6	340	275.4	388.4	365	386.8
1976	488.4	839.4	992.7	322.6	660.7	440	325.7	428.4	313.2	282.7
1977	501.3	814.6	881.2	365.6	640.6	566.6	529.8	520.1	411.8	403.2
1978	585.1	927.6	972.9	468.9	738.6	735	471.7	549.3	504.3	362.6
1979	618.5	1.007.2	1.261.4	604.1	872.8	1.105	670.2	846.8	645.4	625.3
1980	818.2	1.146.6	1.232.9	682.1	969.9	1.400	942.2	1.014	710.7	886.3
1981	1.307.5	1.284	1.251.8	1.032.3	1.218.9	1.770	1.058.7	995.1	976.5	922.8
1982	1.506.4	1.371.4	1.277.0	1.276.4	1.357.7	2.340	1.205	1.294.6	1.269.5	1.199.5
1983	1.536	1.528.7	1.277.0	1.422.5	1.441	2.925	1.525.6	1.512.4	1.565.1	1.478.9
1984	1.913.6	1.651.6	1.278.4	1.569.5	-	-	-	-	-	-

Fuente: Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas y Ministerio de Agricultura, Anuario, op.cit.



## CUADRO No.

ESTRUCTURA DE PRECIOS Y COSTOS DE UREA SEGUN  
DISTRIBUIDORES ( \$ 1984)

Costo de adquisición \$ 21.310 - Enero 1984

	<u>Caja</u>	<u>Fedecafé</u>	<u>Independiente</u>
Flete B/quilla - Bogotá	3800	3400	3300
Costos financieros y de almacenamiento	6737	4735	471
	(7 meses)	(5 meses)	(15 días)
Costo total	31847	29445	25081
Precio de venta	27100	25000	26564
Ganancia (+) ó pérdida (-)	-4747	-4445	+1483

Fuente: Perry, Guillermo, et.al., "Transporte y Distribución de fertilizantes en Colombia" en Revista de Planeación y Desarrollo, Vol.XVI, No.4, diciembre 1984, página 10.

Relación de Precios de Intercambio Interno  
(1970=100)

	Indice de Precios Recibidos (1)	Indice de Precios Pafados (2)	Relación (1) (2)
	1970	100	100.0
1971	123.6	107.6	1.14
1972	154.7	134.9	1.14
1973	197.3	149.4	1.32
1974	245.1	285.9	0.85
1975	367.2	395.5	0.92
1976	388.2	489.6	0.79
1977	574.3	427.8	1.34
1978	543.5	729.4	0.74
1979	651.4	1.004.8	0.64
1980	841.8	1.232.7	0.68
1981	1.083.9	1.903.6	0.57
1982	1.390.4	1.993.8	0.69
1983	1.724.5		

Fuentes: Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas y Ministerio de Agricultura, Anuario, op.cit., Cálculos y Elaboración del Autor.

Metodología: Las ponderaciones de los índices de precios de los insumos y la mano de obra, se tomaron según su participación relativa en la estructura de costos para los siete cultivos campesinos estudiados. Esta participación en los costos se estimó de las fuentes utilizadas en esta investigación así: 54.2% para la mano de obra, 25.3% para los insumos y 20.5% para otros costos.

## Rentabilidad Bruta Anual

PRODUCTO	AÑO	FUENTE INFORMACION	RENTABILIDAD CON PRECIOS EXTERNOS		RENTABILIDAD CON PRECIOS INTERNOS	
			INGRESOS TOTALES 1/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 2/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 1/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 2/ COSTOS TOTALES
<u>MAIZ</u>						
P.N.	70	B. REP.-OPSA	0.89	0.38	1.12	0.48
SABANA BOG.	76	ICA	1.39	0.41	1.42	0.42
SABANA BOG.	78	ICA	0.85	0.41	1.43	0.67
T. BOY	78	ICA	0.58	0.42	0.99	0.72
COSTA A.	78	ICA	1.25	0.58	2.16	0.99
C-G-M	78	ICA	1.46	0.73	2.45	1.16
V-C-N	78	ICA	0.88	0.41	1.48	0.70
TOL-HUILA	78	ICA	1.03	0.48	1.73	0.82
S-C	78	ICA	1.19	0.56	2.00	0.94
C-R-Q	78	ICA	0.82	0.38	1.38	0.66
P.N.	81	OPSA	0.64	0.40	-	-
P.N.	81	FENALCE	0.58	0.37	-	-
BOY-CUND	81	ICA	0.62	0.39	-	-
COSTA A.	81	ICA	0.72	0.45	-	-
C-G-M	81	ICA	0.81	0.51	-	-
ANTIOQUIA	81	ICA	0.69	0.44	-	-
V-C-N	81	ICA	0.45	0.28	-	-
TOL-HUILA	81	ICA	0.53	0.35	-	-
S.C.	81	ICA	0.67	0.42	-	-
META	81	ICA	0.68	0.43	-	-
C-R-Q	81	ICA	0.64	0.40	-	-
<u>PAPA</u>						
P.N.	70	B. REPUBLICA	3.15	3.06	1.25	1.24
P.N.	76	DNP	-	1.80	-	1.02
SABANA DE BOY	76	ICA	2.66	1.61	1.51	0.89
SABANA DE BOY	78	ICA	1.22	1.70	1.09	1.03
TRAD. CHIQUIN.	78	ICA	1.51	2.12	0.90	1.29
CUND-BOY	78	ICA	1.97	1.85	1.19	1.12
TOL-HUILA	78	ICA	1.97	1.89	1.19	1.12
C-R-Q	78	ICA	1.92	1.80	1.17	1.09
<u>YUCA</u>						
P.N.	73	ICA	3.75	3.0	1.62	1.25
COSTA A.	81	INP	-	-	-	5.60
ANTIOQUIA	81	DNP	-	-	-	4.82
VALLE	81	DNP	-	-	-	3.54

## Rentabilidad Bruta Anual

PRODUCTO	AÑO	FUENTE INFORMACION	RENTABILIDAD CON PRECIOS EXTERNOS		RENTABILIDAD CON PRECIOS INTERNOS		
			INGRESOS TOTALES 1/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 2/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 1/ COSTOS TOTALES	INGRESOS TOTALES 2/ COSTOS TOTALES	
<b>FRIJOL</b>							
P.N.	70	B. REP.-OPSA	0.86	0.64	0.88	0.65	
TRAD P.N.	72	OPSA	0.79	1.39	1.55	2.71	
MEC P.N.	72	OPSA	0.86	0.51	1.57	1.00	
TRAD P.N.	73	OPSA	0.77	2.20	1.38	2.26	
MEC P.N.	73	OPSA	1.75	0.87	1.85	0.92	
V-CN	78	ICA	1.25	0.75	1.31	0.87	
C-R-Q	78	ICA	1.30	0.78	1.63	0.95	
P.N.	81	OPSA	0.91	0.78	-	-	

1/ Rendimientos según fuente.

2/ Rendimientos según el DNP.

P.N. = Promedio Nacional.

C-C = César, Guajira y Magdalena.

V-C = Valle, Cauca y Narino.

S-C = Santanderes y Cesar.

C-R-Q = Caldas, Risaralda y Quindio.

Fuente: Ibid.

## Costos e Ingresos Totales/ha.

(en pesos corrientes)

PRODUCTO	AÑO	FUENTE BASICA DE INFORMACION	COSTO TO TAL \$/HA	PRECIO EXTERNO \$/TON	RENDIMIENTO FUENTE EN TN	RENDIMIEN TO DNP EN TN	PRECIO INTERNO CORRIENTE \$/TN	I N G R E S O S    T O T A L E S			
								EN EL MERCADO EXTERNO		EN EL MERCADO INTERNO	
								PEXREND.F.	PEXREND.DNP	PIXREND.F.	PIXREND.DNP
<u>MAIZ</u>											
P.N.	70	B. REP.-OPSA	3.992	1.193	3.0	1.3	1.490	3.580	1.551	4.470	1.937
SABANA BOG.	76	ICA	11.982	4.749	3.5	1.05	4.853	16.621	4.986	16.985	5.095
SABANA BOG	78	ICA	18.222	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
T-BOY	78	ICA	17.015	4.204	2.4	1.75	7.029	10.089	7.357	16.869	12.300
COSTA A.	78	ICA	12.485	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	20.007	12.300
C-G-M	78	ICA	10.610	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
V-C-N	78	ICA	17.560	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
TOL-HUILA	78	ICA	15.050	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
S-C	78	ICA	13.000	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
C-R-Q	78	ICA	18.870	4.204	3.7	1.75	7.029	15.554	7.357	26.007	12.300
P.N.	81	OPSA	30.978	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
P.N.	81	FENALCE	34.043	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
BOY-CUND	81	ICA	31.990	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
COSTA A.	81	ICA	27.400	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
C-G-M	81	ICA	24.300	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
ANTIOQUIA	81	ICA	26.530	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
V-C-N	81	ICA	43.300	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
TOL-HUILA	81	ICA	36.800	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
S-C	81	ICA	29.500	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
MEZA	81	ICA	29.050	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
C-R-Q	81	ICA	30.900	9.023	2.2	1.4	--	19.851	12.633	--	--
<u>PAJA</u>											
P.N.	70	B. REP.-OPSA	9.082	2.583	11.0	10.8	1.045	28.413	27.896	11.495	11.286
PN.	76	DNP	35.036	5.235	--	12.1	2.954	--	63.349	--	35.743
SABANA BOG	76	ICA	39.710	5.235	20	12.1	2.954	104.710	63.349	59.080	35.743
SABANA BOG	78	ICA	51.293	6.216	15	14.06	3.789	93.252	87.408	56.835	53.273
TRAD. CHIQUIN	78	ICA	41.385	6.216	10	14.06	3.784	62.168	87.008	37.890	52.273
CUND-BOY	78	ICA	47.520	6.216	15	14.06	3.789	93.252	87.408	56.835	53.273
TOL-HUILA	78	ICA	47.470	6.216	15	14.06	3.789	93.252	87.408	56.835	53.273
C-R-Q	78	ICA	48.500	6.216	15	14.06	3.789	93.252	87.408	56.835	53.273
CUND-BOY	81	FED-ICA	114.850	9.657	15	12.5	--	14.486	120.717	--	--
N-V-C	81	FED-ICA	109.900	9.657	15	12.5	--	14.486	120.717	--	--
TOL-HUILA	81	FED-ICA	104.800	9.657	15	12.5	--	14.486	120.717	--	--

Cuadro 64 (Cont.)  
Costos e Ingresos Totales/ha.  
(en pesos corrientes)

PRODUCTO	AÑO	FUENTE BASICA DE INFORMACION	COSTO TO TAL \$/HA	PRECIO EXTERNO \$/TON	RENDIMIENTO FUENTE EN TN	RENDIMIEN TO DNP EN TN	PRECIO INTERNO CORRIENTE \$/TN	INGRESOS TOTALES			
								EN EL MERCADO EXTERNO		EN EL MERCADO INTERNO	
								PEXREND.F.	PEXREND.DNP	PIXREND F.	PIXREND. DNP
P.N.	81	OPSA	28.253	23.542	1.6	1.6	--	37.668	37.668	--	--
<u>YUCA</u>											
P.N.	73	ICA	8.739	3.060	10	7.9	1.319	30.600	24.174	13.190	10.420
COSTA A.	81	DNP	43.750	--	--	10.3	23.470	--	--	--	241.741
ANTIOQUIA	81	DNP	50.430	--	--	10.3	23.470	--	--	--	241.741
VALLE	81	DNP	68.200	--	--	10.3	23.470	--	--	--	241.741
<u>FRIJOL</u>											
P.N.	70	B. REP.-OPSA	4.395	4.749	0.8	0.6	4.774	3.799	2.849	3.819	2.864
TRAD. P.N.	72	OPSA	2.125	4.220	0.4	0.7	8.251	1.691	2.960	3.300	5.775
MEC. P.N.	72	OPSA	5.779	4.229	1.1	0.7	8.251	4.652	2.960	9.076	5.775
TRAD. P.N.	73	OPSA	2.662	8.641	1.3	0.65	9.209	3.456	5.616	3.683	5.985
MEC. P.N.	73	OPSA	6.417	8.641	1.3	0.65	9.209	11.233	5.616	11.971	5.985
V-C-N	78	ICA	20.999	21.439	1.0	0.7	26.222	21.439	15.007	26.222	18.355
C-R-Q	78	ICA	19.254	21.439	1.2	0.7	26.222	25.727	15.007	31.466	18.355
P.N.	81	OPSA	35.887	36.018	0.9	0.78	--	32.416	28.094	--	--

P.N. = Promedio Nacional  
C-C-M = Cesar, Guajira y Magdalena  
V-C-N = Valle, Cauca y Nariño  
S-C = Santanderes y Cesar  
C-R.Q = Caldas, Risaralda y Quindío

Fuente: Econometría, op.cit.

**CUADRO 65**  
**RENTABILIDAD DE LA PRODUCCION DE PAPA POR SEMESTRES**  
**1971 - 1976**

	Semestre	Costo/Ha. Cosechada	Rendimiento (Kg/Ha.)	Costo/Ton. Cosechada \$	Precio al Productor por Ton \$	Rentabilidad <sup>2/</sup> %
1971	A	10.390	10.484	991	924	-6.8
	B	10.680	9.310	1.147	1.148	0.1
	Promedio	10.549	9.840	1.072	1.042	-2.8
1972	A	11.080	8.101	1.368	1.218	-11.0
	B	12.140	9.800	1.239	1.560	25.9
	Promedio	11.766	9.200	1.279	1.447	13.1
1973	A	13.920	9.786	1.421	2.274	60.0
	B	18.390	10.800	1.703	1.447	-15.0
	Promedio	16.839	10.461	1.611	2.047	27.1
1974	A	20.450	10.588	1.931	2.233	16.6
	B	24.641	11.261	2.188	1.197	-45.3
	Promedio	23.083	11.000	2.098	2.216	6.6
1975	A	27.500	10.320	2.665	4.178	56.8
	B	29.500	12.917	2.284	3.180	39.2
	Promedio	28.722	11.200	2.394	4.042	48.8
1976	A	32.400	12.120	2.673	2.717	1.6
	B	37.500	12.144	3.088	3.190	3.3
	Promedio	36.000	12.131	2.885	2.954	2.4

FUENTE: Cálculos del DNP con base en cifras del Ministerio de Agricultura, OPSA.

<sup>2/</sup> Se calculó con la siguiente fórmula:

$$R = \frac{\text{Precio/tonelada} - \text{Costo/tonelada}}{\text{Costo/tonelada}} \times 100$$

Fuente: DNP, op.cit.

Cuadro 66

ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO MENSUAL DE  
LA INVERSION EN YUCA POR HECTAREA PARA EL  
TOTAL DE LAS ZONAS. ESTRATIFICACION SEGUN TAMAÑO DE FINCA.

Zonas	PEQUEÑO			TOTAL
	Período (0-1.99 Has)	MEDIANO (2-9.99 Has)	GRANDE (10 o más Has)	
	n	%	%	%
I	12	2.42	3.74	5.55
II	10	4.79	9.83	8.99
III	11	2.18	2.40	1.13
IV	11	3.77	5.02	2.14
V	10	-2.82	1.67	-0.79
Total	11	2.31	-5.66	6.11

n : período de cosecha (meses)

Fuente: Díaz y Andersen, op.cit.



Hoya del Río Suárez  
 Caña sola y caña en el arreglo caña intercalada con maíz  
 Relación Beneficio-Costo por hectárea  
 Por grupos de campesinos

## Caña (a)

Grupos de Campesinos*	Beneficio / Ha			Costos / Ha.			Ganancia Neta	(1)/(3)
	(1) Promedio	(2) Desviación Típica	(2)/(1)	(3) Promedio	(4) Desviación Típica	(4)/(3)		
Altos Ingresos								
A <sub>1</sub>	122.685,6	76.131,2	0,62	6.347,8	2.888,42	0,64	117.337,7	22,9
A <sub>2</sub>	203.660,0	100.180,0	0,49	6.652,6	3.618,50	0,64	197.007,4	30,6
Bajos Ingresos								
B <sub>2</sub>	141.725,0	60.261,0	0,43	12.447,1	8.431,6	0,68	129.277,9	11,4
B <sub>1</sub>	134.761,9	82.444,0	0,61	5.805,3	4.845,4	0,83	128.956,6	23,2

## Caña en el arreglo Caña // Maíz

Grupos de Campesinos*	Beneficios / Ha.			Costos/Ha.			Ganancia Neta	(1)/(3)
	(1) Promedio	(2) Desviac. Típica	(2)/(1)	(3) Promedio	(4) Desviac. Típica	(4)/(3)		
Altos Ingresos								
A <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-
A <sub>2</sub>	-	-	-	6.553,8	6.133,5	0,94	-	-
Bajos Ingresos								
B <sub>2</sub>	166.800,0	79.761,0	0,48	19.852,5	16.865,6	0,85	146.947,5	8,4
B <sub>1</sub>	67.075,0	65.080,3	1,14	4.500,1	4.616,1	1,03	52.574,9	12,7

\* NOTA: Patrones de uso de mano de obra: A<sub>1</sub> y B<sub>1</sub> = No venden, y contratan en alto porcentaje.  
 A<sub>2</sub> y B<sub>2</sub> = Venden, y contratan en porcentajes medios y bajos.

Fuente: Ardila, et.al., op.cit.

## Cuadro 68

## Relación Beneficio-Costo con el Procesamiento

Grupos de Campesinos*	Beneficios \$ (1) Promedio	Costos unitarios \$ (3) Promedio	(1)/(2)
Altos Ingresos			
A <sub>1</sub>	1.961,9	1.899,0	1,03
A <sub>2</sub>	1.873,4	1.295,2	1,45
Bajos ingresos			
B <sub>2</sub>	2.212,4	1.822,6	1,21
B <sub>1</sub>	1.965,0	1.723,3	1,14

\* NOTA: Patrones de uso de mano de obra: A<sub>1</sub> y B<sub>1</sub> = No venden y contratan en alto porcentaje. A<sub>2</sub> y B<sub>2</sub> = Venden, y contratan en porcentajes medios y bajos.

\*\* Se consideran los costos del arreglo caña sola, por tener un mayor número de observaciones.

Fuente: Ibid.

CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO  
INDICADORES FINANCIEROS  
PRECIOS CORRIENTES  
(MILLONES DE PESOS)

INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO	JUN 1982	JUN 1983	JUN 1984	JUN 1985	AGO 11/85
<b>A. DEPOSITOS EN CUENTAS CORRIENTES</b>					
1. Total bancos	194545	221254	269819	320260	325573
2. Caja Agraria	14112	17614	21404	28396	29967
3. Otros Oficiales	55384	78322	102044	120668	123943
4. Participacion Caja Agraria %	7.25	7.96	7.93	8.87	9.20
<b>B. DEPOSITOS CTAS. CTES. ESTAB. PUBLICOS</b>					
1. Total bancos	N.D.	18647	26680	33103	33843
2. Caja Agraria	1264	2220	2611	3603	4568
3. Otros Oficiales	N.D.	13843	20420	25537	25791
4. Participacion Caja Agraria %		11.91	9.79	10.88	13.50
<b>C. DEPOSITOS AHORROS</b>					
1. Total bancos	77169	93112	110567	136020	134217
2. Caja Agraria	23537	29222	34015	44716	44843
3. Participacion Caja Agraria %	30.50	31.38	30.76	32.88	33.41
<b>D. C.D.T.</b>					
1. Total bancos	136844	149565	206122	272364	275556
2. Caja Agraria	2337	5583	8730	13206	13581
3. Participacion Caja Agraria %	1.71	3.73	4.24	4.85	4.93
<b>E. COLOCACIONES (1)</b>					
1. Total bancos	311282	384733	480483	588762	605801
2. Caja Agraria	53442	71935	87976	128284	131171
3. Otros Oficiales	69430	108755	150028	179942	187472
4. Participacion Caja Agraria %	17.17	18.67	18.31	21.79	21.65
<b>F. CARTERA</b>					
1. Total bancos	278853	351609	449389	557697	569737
2. Caja Agraria	50670	69364	86238	126070	128455
3. Otros Oficiales	64229	99642	141684	172038	175960
4. Participacion Caja Agraria %	18.17	19.73	19.19	22.61	22.55
<b>G. FONDO Y LINEAS DE REDESCUENTO</b>					
1. Total Sistema Banc	63165	68859	95893	113792	116308
2. F.F.Ap.	32853	44265	56522	73380	75276
3. F.F.Ap. Caja (2)	9355	13840	20153	31451	32748
4. Participacion Caja en F.F.Ap. %	28.48	31.27	35.66	42.86	43.50

LA CAJA AGRARIA PARTICIPA EN EL 67.02 % DEL CRECIMIENTO DEL F.F.Ap. EN EL ULTIMO AÑO

(1) Incluye cartera (sin financiaci3n IDEMA), Inversiones voluntarias (exceptuando las del exterior) y deudores varios por sobregiros y creditos sobre el exterior utilizados.

(2) Tomado del Departamento de Tesoreria y Planeacion Financiera (Incluye Linea BIRF pequenos Ganaderos, redescuento potencial sobre cartera al dia.)

FUENTE: Investigaciones Economicas Banco de la Republica Memorandos Junta Directiva  
Informe Semanal consolidado Asociacion Bancaria  
Informe Financiero y calculos Caja Agraria

## Hectáreas Financiadas por Instituciones, 1975-1984

	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984
<u>rijol</u>										
DRI	-	1.171	1.630	2.814	4.073	-	2.971	3.353	-	-
Caja	47.915	38.792	39.436	29.764	34.097	30.777	26.080	23.114	32.439	18.444
FFAP	11.806	5.520	3.513	4.161	3.082	6.981	1.693	1.333	1.335	3.861
Total	59.721	45.483	44.579	36.739	41.252	37.758	30.744	27.800	33.774	22.305
% del total cultivado	49.5	45	38.5	33.1	36.7	32.7	26.2	24.8	30	20.3
<u>Yuca<sup>1/</sup></u>										
DRI	-	557	1.020	4.986	4.990	-	3.521	4.482	-	-
Caja	139.229	116.334	90.971	69.299	93.709	59.106	61.325	61.266	92.940	36.833
FFAP	569	544	520	2.447	2.006	5.834	5.377	8.659	9.516	18.773
Total	139.798	117.435	92.511	76.732	100.705	64.940	70.223	74.407	102.456	55.606
% del total cultivado	54.5	52.6	45.5	35.4	45.4	31.2	33.9	43.5	57.1	30.4
<u>Cafía Panelera</u>										
DRI	63	678	1.282	4.677	4.422	-	2.633	4.219	-	-
Caja	75.773	56.894	107.941	74.198	72.533	47.031	46.169	50.869	53.025	48.379
FFAP	3.110	1.283	1.837	5.208	808	680	1.800	3.592	6.894	-
Total	78.946	58.855	111.060	84.083	77.763	47.711	50.602	58.680	59.919	-
% del total cultivado	45.5	34.3	62.1	41.1	38.9	24	27.1	34.4	33.9	26
<u>Papa</u>										
DRI	31	1.901	2.813	7.085	9.247	-	8.680	8.653	-	-
Caja	81.605	68.684	63.971	53.726	61.016	46.993	41.061	39.336	61.950	38.158
FFAP	9.083	9.442	11.765	13.228	16.825	22.336	19.874	16.286	19.550	30.615
Total	90.719	80.027	78.549	74.039	87.088	69.329	69.615	64.275	81.500	68.773
% del total cultivado	82.5	64	60.4	53.9	57.8	48.8	43.6	38.9	50.8	42.8
<u>Plátano<sup>2/</sup></u>										
DRI	1	238	280	986	4.171	-	1.410	1.464	-	-
Caja	114.746	91.261	85.982	88.075	130.715	90.845	63.349	68.711	120.558	53.996
FFAP	3.343	2.937	1.774	3.129	3.213	2.409	2.475	1.641	2.433	-
Total	118.090	94.436	88.036	92.190	138.099	93.254	67.234	71.816	122.991	-
% del total cultivado	34.6	27.8	23.9	23	33.5	21.5	15.5	20	34.2	14.7
<u>Maíz</u>										
DRI	-	3.110	4.990	12.327	15.261	-	9.583	11.035	-	-
Caja	334.514	281.691	281.165	204.286	175.697	177.647	155.738	146.901	178.255	108.225
FFAP	51.586	55.130	53.324	61.834	53.482	55.699	46.819	49.124	48.311	59.941
Total	386.100	339.931	339.479	278.447	244.440	233.346	212.140	207.060	226.566	168.166
% del total cultivado	67.4	56.9	58.5	41.5	39.7	38	33.7	32.6	38.9	28.4
<u>Ñame</u>										
DRI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFAP	10	-	60	354	465	895	1.137	668	683	-
Total	10	-	60	354	465	895	1.137	668	683	-
% del total cultivado										

Fuentes: DRI, CEGA, vol. II, op.cit., pág. 85; Caja, Ibid, pág. 89; FFAP, Ministerio de Agricultura; Anuario, op.cit., cuadros 121 y 133. Para Caja y FFAP, años 1983 y 1984, División de Informática de la Caja Agraria.

1/ Incluye yuca y otros tubérculos.

2/ Incluye banano.

Cuadro 71

Montos de Crédito Otorgado, 1975-1984  
(millones de pesos constantes)

	FFAP		Sub- Total	Caja		Sub- Total	Total
	Transitorios	Permanentes		Transitorios	Permanentes		
1975	1.658.0	111.2	1.769.1	699.9	649.7	1.349.6	3.118.0
1976	1.489.4	227.7	1.717.1	606.7	682.1	1.288.8	3.005.0
1977	1.560.5	197.7	1.758.1	633.3	800.9	1.434.2	3.192.0
1978	1.425.3	127.5	1.552.8	522.6	737.1	1.259.7	2.812.0
1979	1.635.9	155.0	1.790.9	535.9	881.4	1.417.3	3.208.0
1980	1.586.5	236.3	1.822.8	552.6	753.3	1.306.0	3.128.0
1981	1.634.1	172.2	1.806.3	555.1	795.0	1.350.1	3.156.0
1982	1.679.5	245.9	1.925.4	516.4	765.7	1.286.7	3.212.0
1983	1.952.5	353.4	2.305.9	548.2	804.1	1.352.3	3.658.0
1984	2.083.0	487.0	2.570.0	334.2	509.9	844.1	3.414.0

fuente: Ministerio de Agricultura, op.cit.

## Cuadro 72

Montos de Crédito Otorgado, 1975-1984  
(millones de pesos corrientes)

	FFAP			Caja			Total
	Transitorios	Permanentes	Sub- Total	Transitorio	Permanente	Sub- Total	
1975	3.903.3	261.2	4.164.5	1.647.6	1.529.3	3.176.9	7.341.4
1976	4.334.2	662.6	4.996.8	1.765.5	1.984.9	3.750.4	8.747.2
1977	5.819	737.1	6.556.1	2.361.4	2.986.7	5.348.1	11.904.2
1978	6.225.7	556.9	6.782.6	2.282.8	3.219.6	5.502.4	12.285
1979	8.873.2	840.9	9.714.1	2.906.7	4.780.7	7.687.4	174.015
1980	11.016.8	1.640.8	12.657.6	3.837.6	5.231	9.068.6	21.726.2
1981	14.116.8	1.487.7	15.604.5	4.795.7	6.868	11.663.7	27.268.2
1982	18.077.8	2.647.2	20.725	5.558.2	8.292.3	13.850.5	34.575.5
1983	24.611.6	4.454	29.065.6	6.910.8	10.135.1	17.045.9	46.111.5
1984	31.507	7.366.3	38.873.3	5.054.8	7.712.7	12.767.5	51.640.8

Fuente: Ministerio de Agricultura, op.cit.

Cuadro 73

Crédito de la Caja y el FFAP Otorgado por Cultivos, 1970-1984  
(millones de pesos constantes)

	Maíz	Papa	Fríjol	Yuca	Plátano	Panela	Ñame
1970	206.7	163.8	38.0	82.4	47.4	98.2	10.4
1971	322.2	148.5	35.8	125.0	42.7	88.5	11.5
1972	240.5	153.4	38.8	106.6	45.0	84.0	7.2
1973	284.0	191.7	36.4	104.5	62.1	93.6	8.0
1974	265.9	207.1	35.1	99.8	59.6	89.9	9.3
1975	297.3	290.6	59.7	98.4	88.5	22.1	0.4
1976	271.1	243.7	44.1	91.2	87.6	44.4	3.5
1977	285.9	241.0	47.5	94.1	97.2	84.7	5.7
1978	263.4	202.5	42.9	62.8	96.3	93.4	8.3
1979	274.9	217.5	46.3	92.0	99.2	75.9	11.5
1980	272.0	258.3	60.8	91.0	89.4	55.6	8.4
1981	257.0	261.1	43.5	87.4	94.8	72.4	9.9
1982	252.7	235.0	38.1	94.4	93.4	82.2	8.4
1983	291.9	262.8	39.4	127.0	110.1	106.6	9.6
1984	223.4	226.8	36.6	105.3	77.2	90.8	6.8

Fuente: Caja Agraria.

Cuadro 74

Crédito de la Caja y el FFAP Otorgado por Cultivos, 1970-1984  
(millones de pesos corrientes)

	Maíz	Papa	Fríjol	Yuca	Plátano	Panela	Ñame
1970	206.7	163.8	38.0	82.4	47.4	98.2	10.4
1971	357.3	164.7	39.7	112.7	47.4	98.2	10.4
1972	300.6	191.8	48.5	133.2	56.2	105.0	9.0
1973	433.4	292.6	55.5	159.5	94.7	142.8	12.2
1974	517.0	402.6	68.3	194.1	115.8	174.7	18.1
1975	697.7	681.4	140.5	230.6	208.1	51.9	1.0
1976	791.0	710.9	129.0	188.4	255.0	129.3	10.2
1977	1.065.2	897.8	177.6	329.8	362.7	316.0	21.1
1978	1.150.4	884.4	187.6	238.1	420.7	407.6	36.3
1979	1.490.7	1.179.8	251.2	436.1	538.0	411.5	62.6
1980	1.888.8	1.794.0	422.4	574.7	385.6	385.6	58.5
1981	2.220.6	2.254.5	375.9	670.1	625.5	625.5	85.1
1982	2.729.9	2.529.3	410.4	924.7	885.6	885.6	91.1
1983	3.679.4	3.313.2	496.9	1.480.7	1.343.9	1.343.9	120.6
1984	3.378.1	3.430.7	554.4	1.593.1	1.373.7	1.373.7	103.5

Fuente: Caja Agraria.

Montos de Crédito Otorgado por Hectárea Financiada para Cultivos Campesinos, 1975-1984  
(pesos constantes/hectárea)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
<u>Frijol</u>										
Caja	939	972	1.027	1.196	1.158	1.491	1.522	1.497	1.097	1.442
FFAP	1.245	1.159	1.993	1.754	2.206	2.134	2.245	2.626	984	2.590
<u>Yuca</u>										
Caja	702	778	1.023	834	942	1.372	1.283	1.278	1.124	1.480
FFAP	1.230	1.287	1.923	2.043	1.844	1.731	1.618	1.859	1.199	2.706
<u>Caña Panelera</u>										
Caja	216	707	748	1.168	1.016	1.150	1.499	1.449	1.697	1.561
FFAP	1.833	3.274	2.177	1.286	2.723	2.206	1.778	2.366	-	-
<u>Papa</u>										
Caja	3.077	3.052	3.200	3.080	2.803	4.267	5.068	4.703	3.115	2.959
FFAP	4.349	3.612	3.085	2.797	2.764	2.588	2.667	3.070	2.280	3.720
<u>Plátano<sup>1/</sup></u>										
Caja	568	708	1.006	942	650	860	1.362	1.263	839	1.250
FFAP	6.970	7.831	6.032	4.251	4.420	4.691	3.434	4.022	-	-
<u>Maíz</u>										
Caja	614	660	715	825	1.081	1.030	1.031	961	936	869
FFAP	1.780	1.547	1.594	1.533	1.589	1.598	2.059	2.270	2.085	2.157
<u>Ñame</u>										
FFAP	-	-	1.667	1.977	2.151	2.011	1.759	1.796	-	-
Caja										

<sup>1/</sup> Incluye banano.  
Fuente: Cuadros



## Tasas de Interés Real de los Préstamos Agrícolas y del Mercado

	FFA-FFAP <sup>1/</sup>	Caja Agraria		Según Patrimonio (\$)	Expectativa de Inflación	Tasa de Interés Real		Tasa de Interés Real de Mercado
		Hasta 100.000	100.001 >1.200.000			-1.200.000	FFAP	
1968	13				10	3		6.5
1969	13				10	3		2.7
1970	13	9.6			10	3	0.4	2.5
1971	13	9.6			10	3	0.4	5.2
1972	15	11.5			15	0	(4.5)	2.3
1973	15	11.2			20	(5)	(8.8)	(1.1)
1974	20	12.5			25	(5)	(12.5)	0.4
1975	20	15			25	(5)	(10)	0.2
1976	20	14			25	(5)	(11)	3.1
1977	20	14			25	(5)	(11)	1.7
1978	20	14			25	(5)	(11)	3.8
1979	21	16			25	(4)	(9)	8.4
1980	24	18		23 29	25	(1)	(7), (2), 4	9.6
1981	26	18		23 29	25	1	(7), (2), 4	12.4
1982	26	18		23 29	25	1	(7), (2), 4	13
1983	26	18		18 <sup>2/</sup> , 21 <sup>3/</sup> , 23 29	25	1	(7), 4, (2), 4	8.8
1984	26	18		18 <sup>2/</sup> , 21 <sup>3/</sup> , 29 29	25	1	(7), (4), 4, 4	9.8
1985	26	18		18 <sup>2/</sup> , 21 <sup>3/</sup> , 23 23 <sup>4/</sup> -29				

1/ Nivel máximo.

2/ Para alimentos y plátano; patrimonio hasta \$300.000.

3/ Para alimentos y plátano; patrimonio de \$300.001 a \$1.800.000.

4/ Mismo propósito; patrimonio superior a \$1.800.000.

Fuente: Para tasa de interés del FFAP y expectativa de inflación, Carrizosa, *op.cit.*, pp.48 y 60. Los datos de la Caja Agraria fueron suministrados por el Departamento de Planeación financiera, excepto el período 1970-1974, que se tomó de Raquel de Henao, *Política de Crédito Agropecuario 1970-1981*, IICA, Publicación Miscelánea 439, agosto 1983, pag.34.

## CUADRO 77

CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO  
 GASTOS DE PERSONAL \*  
 PRECIOS CORRIENTES  
 (MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	SEMESTRE A/82 VALOR	SEMESTRE A/83 VALOR	SEMESTRE A/84 VALOR	SEMESTRE A/85 VALOR
SUELDOS, SOBRESUELDOS HORAS EXTRAS	1,527.5	2,017.9	2,444.9	2,836.5
2 PRESTACIONES SOCIALES	1,599.3	2,212.6	2,568.2	2,999.9
3 OTROS PERSONAL	277.3	412.5	442.5	462.0
S U B - T O T A L	3,404.1	4,643.0	5,455.6	6,298.4
PRECIOS CONST. DE 1985	5,889.1	6,722.4	6,791.3	6,298.4
CRECIMIENTO REAL %		14.15	1.03	(7.26)
4 APORTES Y SUBSIDIO FAMILIAR	346.9	464.0	544.6	663.6
T O T A L	3,745.0	5,127.0	6,000.4	6,962.0
PRECIOS CONST. DE 1985	6,476.9	7,423.2	7,469.5	6,962.0
CRECIMIENTO REAL %		14.57	0.62	(6.79)

\* Excluye Pensiones de Jubilacion

Fuente: Caja Agraria, Recuperación Financiera, Primer Semestre 1985, agosto 1985.

CUADRO 78  
 CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO  
 RESULTADO POR AREAS  
 (MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	JUNIO 1982	JUNIO 1983	JUNIO 1984	JUNIO 1985	V A R I A C I O N					
					JUNIO/83-JUNIO/82		JUNIO/84-JUNIO/83		JUNIO/85-JUNIO/84	
					absol.	%	absol.	%	absol.	%
BANCAERIA *	(1,323)	(1,570)	(1,481)	(255)	(247)	(18.70)	89	5.66	1,226	82.60
PROVISION AGRICOLA	(332)	(198)	209	332	133	40.17	407	205.19	124	59.18
SEGUROS	203	210	215	342	0	3.15	5	2.48	127	59.06
CASA PRINCIPAL	31	(337)	(889)	(341)	(366)	(1,175.40)	(532)	(164.11)	548	61.60
TOTAL	(1,420)	(1,896)	(1,947)	78	(476)	(33.50)	(51)	(2.70)	2,024	103.98
PRECIOS CONST. DE 1985	(2,456)	(2,745)	(2,423)	78	(288)	(11.73)	321	11.70	2,501	103.20

\* incluye Sucursales y Agencias, Semillas y Granjas

Fuente: Ibid.

## CUADRO 79

INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO  
1953 - 1981

AÑO	INDICE
1953	18.8
1954	20.8
1955	20.8
1956	22.2
1957	26.4
1958	29.9
1959	31.3
1960	34.0
1961	36.8
1962	39.6
1963	48.6
1964	56.9
1965	61.8
1966	70.8
1967	77.1
1968	84.0
1969	90.3
1970	100.0
1971	110.9
1972	125.0
1973	152.6
1974	194.4
1975	235.4
1976	291.0
1977	372.9
1978	436.8
1979	542.4
1980	694.4
1981	863.9
1982	1076.4
1983	1260.5
1984	1512.6

FUENTE: FMI, Estadísticas Internacionales,  
Anuario 1983, pág. 188-189. y Banco de la República.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, Dale W, PEÑA Rodrigo y GILES Antonio. El Crédito Supervisado en la Reforma Agraria Colombiana. Un Estudio Evaluativo. IICA, CIRA. 1966.
- ADAMS, Dale, El Crédito Supervisado en la Reforma Agraria Colombiana. Un Estudio Evaluativo. IICA, CIRA. 1966.
- ALMEYRA, Guillermo. Qué Palancas le Quedan al Campesino? CERES Vol. 15, No. 3. May-Jun., 1982.
- AMAYA, Julio. Et.al. Urge Aplicar Plan para Producir Semillas. El Tiempo. Ago. 31, 1985.
- Ampliarán Escala de Créditos Baratos para el Sector Agrícola. El Espectador. Dic. 26, 1985.
- ANDERSEN, Per Pinstруп y CAICEDO, Elizabeth. The Potential Impact of Changes in Income Distribution on Food Demand and Human Nutrition. AJAE. Vol. 60, No. 3. Aug., 1978.
- ANDERSEN, Per Pinstруп y DIAZ, Rafael. Present And Potencial Labor Use in Cassava Production in Colombia. CIAT. 1973.
- ANDERSEN, Per Pinstруп. Decision Making on Food and Agricultural Research Policy: The Distribution of Benefits from New Agricultural Technology among Consumer Income Strata. Agricultural Administration, 4. 1977.
- ANDERSEN, Per Pinstруп, RUIZ Norha y HOOVER, Eduard. The Impact of Increasing Food Supply on Human Nutrition: Implications for Commodity Priorities in Agricultural Research and Policy. AJAE. Mayo, 1976.
- ARCHETI, Eduardo. Una Visión General de los Estudios sobre el Campesinado. Estudios Rurales Latinoamericanos. Vol. 1, No. 1. Bogotá. Ene-Abr., 1978.
- ARDILA, J. Et.al. Cambio Técnico en el Sector de Pequeños Productores Campesinos de Colombia. El Caso de Rio Negro, Antioquia. Resultados. IICA-PROTAAL. Volumen IV.
- ARDILA, Jorge, ROLDAN, Diego y LOPEZ, Héctor. Cambio Técnico y Producción Campesina. Estudio para el Desarrollo de un Area Panelera en Colombia: La Hoya del Rio Suárez. CENICANA. ISS. N 0A20-5846. Cali. Septiembre, 1984.

- ARDILA, Jorge y LOPEZ, Enrique. Origen y Desarrollo Histórico del Subsector de Pequeños Productores Agropecuarios en Colombia. IICA. Abril, 1983.
- ATKINSON, Jay. Changes in Agricultural Production and Technology in Colombia. USDA, Foreign Agricultural Economic Report. No. 53. Washington, D. C. , Junio, 1969.
- BANCO Mundial. Evaluación de los Programas del Incora en Colombia . Informe TO-611. 1967.
- BALCAZAR, Alvaro. El Proceso Tecnológico en la Agricultura Colombiana. Estudios Rurales Latinoamericanos. Vol. 5, No.2.
- BARNUM, Howard y SQUIRE Lyn. A Model of an Agricultural Household. Theory and Evidence. World Bank Staff Occasional Papers. No. 27. 1979.
- BERNAL Castillo, Fernando. El Cambio Técnico en el Subsector de la Economía Campesina de Colombia. El caso del Oriente Antioqueño. RNA. No. 861, Diciembre 1982. p.67 a 70.
- BERNAL Castillo, Et.al. Análisis de la Generación de Tecnología en Siete Distritos DRI, 1977-1981, ICA. Marzo, 1982, p.144.
- BIRF, Crecimiento Económico en Colombia. Informe WH 200 a. Volumen 5, 1970.
- BOLTVINIK, Julio. Economía Campesina e Investigación Agrícola. Comercio Exterior. Vol. 25, No. 5. México. mayo, 1975.
- BRIGNOL, Raúl y CRISPI, Jaime. El Campesinado en América Latina. Una Aproximación Teórica. Revista de la CEPAL. No.16. Abril, 1982.
- BORRERO, Hernán. Es Preocupante el Futuro del Azúcar. El País. Mayo 4, 1985.
- BUSTAMANTE, Raquel. Política de Crédito Agropecuario 1970-1981. IICA. Publicaciones Misceláneas No. 439, Ago., 1983.
- Caracterización de los Problemas de Mercado del Pequeño Agricultor y Algunas Bases para el Establecimiento de Reformas en el Mercadeo de sus Productos Agropecuarios. DRA. Vol.9, No. 3. Sep-Dic., 1977.
- CARRIZOSA, Mauricio. Las Tasas de Interés y el Ahorro Financiero en Colombia. Banca y Finanzas. No. 189., 1985.

- CEGA. Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas. Crédito para Agricultura y Areas Financiadas, 1975-1982. Volumen I. Bogotá, Mayo, 1984.
- CEGA, Línea de Crédito DRI para Compra de Tierras. Junio 22, 1984.
- COBOS, Agustín y Kenneth G. Swanberg. Retribuciones Económicas y Adopción de Tecnología en Maíz con Crédito Ordinario y Crédito Compartiendo Riesgo. Revista del ICA. Volumen XI, No. 4, Diciembre, 1976.
- COELLO, Manuel. Caracterización de la Pequeña Producción Mercantil Campesina. Historia y Sociedad. No. 8. México. 1975.
- CROUCH, Luis y SILVA, Edinaldo. Peasant Surplus Under Incomplete Market Participation. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Publicación Miscelánea No. 363. Document PROTAAL No. 84. San José, Costa Rica. 1982.
- CURRIE, Lauchlin. La Política Urbana en un Marco Macroeconómico. Banco Central Hipotecario. 50 Años. 1983.
- CHAYANOV, Alexander. la Organización de la Unidad Económica Campesina. Nueva Visión. Buenos Aires, 1974.
- DIAZ, Rafael y Pinstруп A. Per. Descripción Agroeconómica del Proceso de Producción de Yuca en Colombia. CIAT. Edición preliminar, 1979.
- DIRECCION GENERAL DEL DRI. Informes de Evaluación. 1979.
- DNP. La Economía de la Papa en Colombia. Revista de Planeación y Desarrollo, Vol. XI, No. 1, Enero-Abril, 1979.
- DNP, UEA. Experiencias Obtenidas de la Fase I DRI y Recomendaciones para la Fase II. Primera Versión Documento de Trabajo. DE-DRI-UEA-08. Bogotá, Febrero, 1982.
- DNP. Dirección Regional, DRI-Antioquia. La Silenciosa Transformación del Campesino Minifundista en Antioquia. Junio, 1980.
- DNP, UEA. Diagnóstico del Subsector Campesino o Tradicional. Documento de Trabajo, UEA|CE|008. Junio 24, 1982.
- DOORMAN, Franz. The Socioeconomic Contexto of Technological Change Among Cassava Cultivators in a Northern Colombian Village. CIAT. 1978.

- DOORMAN, Franz. A Matter of Taste as a Matter of Fact. The Socioeconomic context of Technological Change Among Cassava Cultivators in a Northern Columbian Village. CIAT. s.f.
- DUPRIEZ, Hugues. Paysans d'Afrique Noire. Editorial Terres et Vie. Bélgica.
- ECONOMETRIA. Ventajas Comparativas de Productos Agropecuarios en Colombia. Informe Final. Vol. I. Oct., 1982.
- FALS BORDA, Orlando. Campesinos de los Andes. Estudio Sociológico de Saucio. Universidad Nacional. Bogotá, 1961.
- FAO. Agriculture: Toward 2000. Conference Twentieth Session. Forme 10-29. Documento C.79/24. July. 1979.
- FAO-BIRF. Proyecto de Crédito Agrícola. INCORA. Informe NO. 21. 1968.
- Fedearroz alerta sobre Profunda Crisis Agrícola. El Espectador Diciembre 12, 1985.
- FIGUEROA, Adolfo. Política de Precios Agropecuarios e Ingresos Rurales en el Perú. Coyuntura Económica. Vol. 10, No. 1. Abril, 1980.
- FISK, E. K. The Response of Nonmonetary Production Units to Contact with the Exchange Economy. Agriculture in Development Theory. Yale University Press. New Haven. 1975.
- FMI y BANCO MUNDIAL. Finanzas y Desarrollo. Vol. 22, No. 3. Sept., 1985.
- GARCIA, Jorge. Aspects of Agricultural Development in Colombia, Bogotá. Abril, 1983.
- GROSS, Christian. El Mercado de Fuerza de Trabajo en la Agricultura Capitalista. Universidad del Valle. CIDSE, Monografía No.2.
- GRUNNING, James E. La Toma de Decisiones y la Existencia de Empresarios Genuinos entre Latifundistas Colombianos. OEA-IICA, 1958.
- GRUNNING, James. The Minifundio Problem in Colombia: Development Alternatives. Land Tenure Center. University of Wisconsin. LTC Reprint. No. 63. s.f.



- GUILLET, David. El Contexto Social de los Sistemas de Producción Campesina en Colombia.
- HAGEN, Everett. Dificultades de la Innovación en el comercio y la Agricultura. La Teoría Económica del Desarrollo.
- HERTFORD, Reed. Government Price Policies for Wheat, Rice and Tractors in Colombia, en Theodore Schultz, ed. Distortions of Agricultural Incentives. Indiana University Press, 1978.
- HERPEN, Van, T.C. Et.al. Sistemas de Producción de Frijol en Algunos Municipios del Oriente de Antioquia. CIAT. Julio, 1984.
- HEYNING, Klaus. Principales Enfoques sobre la Economía Campesina. Revista de la CEPAL. Abril, 1982.
- INCORA. Evaluación Económica del Crédito Supervisado del Incora. Bogotá, Julio, 1971.
- JANSSEN, Willem y CORREA, Carolina. El Impacto de la Agroindustria a Escala Pequeña en el Mercado de Yuca en la Costa Atlántica. CIAT, 1983.
- JANSSEN, Willem y WHEATLEY, C. Urban Cassava Markets: The Impact of Fresh Root Storage. Trends in CIAT Commodities. Internal Document Economics. 1.9. Abr., 1984.
- JANSSEN, Willem. Et.al. Sour Starch and Sweet Profits. Social Organization and Economics of Cassava and Cassava Starch production and Marketing in the Cauca Valley. CIAT. s.f. Colombia.
- JUNGUITO Bonnet, Roberto. Precios Agrícolas, Producción y Asignación de Recursos: La Experiencia Colombiana, SAC. Revista Nacional de Agricultura. No. 869. Diciembre, 1984.
- JUNGUITO Bonnet, Roberto. La Inflación y el Sector Agropecuario. SAC. D. T. 81-005.
- JOHNSON D., Gale. World Agriculture in Disarray. Fontana, 1973.

- KALMANOVITZ, Salomón. La Agricultura en Colombia 1950-1972. DANE. Bogotá, 1978.
- KANE, E.J. Political Economy of Subsidizing Agricultural Credit in Developing Countries. IBRD. Washington, D.C. 1981
- KAO, Ansel y Eider. Un estudio sobre el Desempleo Disfrazado en la Agricultura. La Agricultura en el Desarrollo Económico, Limusa- Willy. México. 1968.
- KRISHNA, Ray. Agricultura Price Policy and Economic Development in South Worth. Agricultural Development and Economic Growth Cornell University Press. New York, 1968.
- La Investigación Agropecuaria no ayuda al Pequeño Agricultor. Estrategia Económica y Financiera. Bogotá. Mayo 1981.
- LEAGANS. J.P. Adoption of Modern Agricultural Technology by Small Farm Operators, an Interdisciplinary Model for Researches and Strategy Builders. Cornell Agricultural Mimeograph, (69), 1979.
- LIBOREIRO, Ernesto. La Problemática del Pequeño Agricultor en el Contexto de la Reforma Agraria y el Desarrollo Rural en América Latina y el Caribe. Reforma Agraria, Colonización y Cooperativas. Roma, (1). 1979.
- Los Costos de la Producción Agropecuaria y la Reactivación Económica. SAC R.N.A. N° 866. Marzo, 1984.
- LOPEZ, Luis. Agricultura y Alimentación. Evolución y Transformaciones más Recientes en América Latina. Revista de la CEPAL, N° 16 Abril, 1982.
- LORA, Eduardo. Mecanismo y Efectos del Financiamiento al Sector Agropecuario. Revista de la Asociación Bancaria. N° 157, 1976.
- LORENTE, Luis. SALAZAR, Armando y GALLO, Angela Distribución de la propiedad Rural en Colombia. 1960-1984. CEGA. Ministerio de Agricultura. 1985.
- LLAMBI, Luis. Las Unidades de Producción Campesina en un Intento de Teorización. Estudios Rurales Latinoamericanos. Volúmen 4, N° 2.
- LYNAM, John. Consistent Policy Formulation Within a Skewed Farm Size Distribution: The Small Farmer in Latin America. Trends in CIAT Commodities. Internal Document Economics 1.10. May, 1985.

- MARX, Carlos. El Capital. Fondo de Cultura Económica. Volumen III. México, 1985.
- MINISTERIO de Agricultura. Anuario. Estadísticas del Sector Agropecuario. 1985.
- MINISTERIO de Agricultura. OPSA. Estudio del Caso del Cultivo del Plátano Nov., 1979.
- MINISTERIO de Agricultura. Situación Social de la Población Rural Colombiana, 1970-1983. SF
- MONCAYO, Victor M. y ROJAS, Fernando. Producción Campesina y Capitalismo. CINEP. 1979.
- MORA, Gladys y RODRIGUEZ, Elsa. Costo del Crédito en las Pequeñas Economías Campesinas. Revista ICA. Diciembre, 1978.
- MURMIS, M. Tipología de Pequeños Productores Campesinos. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Documento PROTOAL #55. 1980.
- NACIONES UNIDAS. OIT. Los Agricultores sin Tierras en América Latina; Aparcerías y otras Categorías Similares de Trabajadores Agrícolas Semi-independientes e Independientes. Instituto de Desarrollo Económico. Washington. 1964.
- NERLOVE, Marc. The Dynamics of Supply: Estimation of Farmers Response to Price. Baltimore. Johns Hopkins, 1958.
- NERLOVE, Marc. Estimates of the Elasticity of Supply of Selected Agricultural Commodities. Journal of Farm Economics. Volumen 38, mayo, 1956.
- ORTEGA, Emiliano. La Agricultura Campesina en América Latina. Situaciones y Tendencias. Revista de la CEPAL. Nº 16. Abril 1982.
- OCAMPO, José Antonio. Políticas de Regulación de la oferta de Café. Coyuntura Económica. Vol. XV., Nº 2. Junio, 1985
- ORTIZ, Sutti R. Uncertainties in Peasant Farming A Colombian Case. Monographs on Social Anthropology. London School of Economics. The Atholone Press. 1973.
- OSORIO, Miguel. El Mercado de Trabajo Rural Colombiano. Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural. Nº 11 Segundo Semestre, 1983.
- PACHICO, Douglas y LUNA, Carlos. Sistemas de Producción de Frijol en el Departamento de Nariño, con algunas sugerencias para Ensayos de Nueva Tecnología. CIAT, 1982

- PACHICO, Douglas, Beans in Latin América and the Caribbean in Trends, CIAT Commodities, Internal Document Economics 1,7, March, 1982,
- PALMA, Arturo. Determinación de Elasticidades Precio de Oferta a Largo Plazo para Algunos Productos Agrícolas Colombianos, Un Estudio Exploratorio. Universidad Católica de Chile. 1975.
- PEREZ. Heriberto y TORREGROZA, Manuel. Influencia de la Extensión Rural y el Crédito en la Adopción de Tecnología por Cultivadores de Maíz de una Región Colombiana. Revista ICA. Volúmen XIII, Nº4. Bogotá, Diciembre, 1978.
- PERRY, Guillermo. Et.al. Transporte y Distribución de Fertilizantes en Colombia. Revista de Planeación y Desarrollo. Vol. XVI, Nº4. Dic. 1984.
- PIEDRAHITA, Jaime. Economía Campesina y Programa DRI: El Caso del Oriente Antioqueño. Revista Lecturas de Economía. Medellín. mayo-diciembre, 1981.
- PIÑEYPO M., Chapman J. y Trigo, E. Temas Sobre el Desarrollo de Tecnologías para Pequeños Productores Campesinos. DRA. Vol. XIII. Nº 3 Sept.-Dic., 1981.
- Posibilidades de Mejoramiento de la Estructura de Producción de las Zonas de Pequeños Agricultores. Reforma Agraria, Roma 1977.
- PROGRAMA DRI-PAN. La Situación Socio-Alimentaria de la Población Colombiana. Julio, 1984.
- PUGH R., et. al., Estudios de la Realidad Campesina. Cooperación y Cambio; Informe y Materiales de Campo Recogidos en Venezuela Ecuador y Colombia. Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social. Ginebra, 1970.
- RAYMOND, Pierre. Algunas Causas del Estancamiento Panelero en Zonas Dominadas por Haciendas con Aparceros. Cuadernos de Agroindustria y Economía Rural. Nº 10. Sept.1982
- REINHART, Nola. The Commercialization of Peasant Agriculture and Class Formation: El Palmar. Colombia, 1890-1978. Bloomington, Indiana, 1982
- Revista CEGA. Coyuntura Agropecuaria. Primer Trimestre. 1985
- REYNOLDS, L. Editor. Agriculture in Development Theory. Yale University Press, New Haven, 1975.

- ROJAS, L. Gentil. An Integrated Approach for Planning Optimum Farm Production, Marketing and Financial Choices in the Cauca Valley of Colombia. Ph. D. dissertation, University of Illinois, April, 1970.
- ROJAS, Gentil. Evolución, Impacto y Perspectivas Agropecuarias de Colombia en lecturas sobre Desarrollo Agrícola, Siglo XXI editores (en Proceso de Publicación)
- ROJAS, Gentil. Economía Campesina en Ciudad Anahuac. Revista Humanitas Universidad Autónoma de Nueva León. Nueva León, México, Abril, 1979.
- RUIZ, Jorge e HILDEBRAND, Peter. El Impacto del Crédito Supervisado en la Producción Ganadera en Zonas de Colonización. Revista ICA Volumen VII, N°3, Sept., 1972.
- RUIZ, Nohra. Descripción de Factores Asociados con Bajos Rendimientos de Maíz en Fincas Pequeñas de tres Departamentos de Colombia CIAT.
- RUIZ, Nohra. Et. al. Factores que limitan la Productividad del Frijol en Colombia. CIAT. Serie O6SB-2. Noviembre, 1978
- SAC. Los Costos de la Producción Agropecuaria y la Reactivación Económica. R.N.A. N° 866, Marzo, 1984.
- SANINT. L.R. Et.al. Food Consumption Patterns in Colombia. A Cross Sectional Analysis of the DANE-DRI 1981. Household Survey. Trends in CIAT Commodities. Internal Document-Economics 1.9, April, 1984.
- SEPULVEDA, S y CONKLIN, H.E. The Effects of Modern Technology on Small Farm in two Integrated Rural Development Districts in Colombia. Cornell International Agriculture Mimeograph, 68. 1972.
- SCHEJTMAN, Alexander: Economía Campesina. Lógica Interna, Articulación y Persistencia Revista de la CEPAL, (11). Agosto, 1980.
- SCHOHL, Wolfgang. Estimating Shadow Prices for Colombia in an Input-output Table Framework. World Bank Staff Working Paper. N° 357. Sept., 1979
- SCHULTZ, Theodore. Política vs Economía en Alimentación y Agricultura. Perspectivas Económicas N° 31, 1980.
- SHANIN, Teodor. Naturaleza y Lógica de la Economía Campesina. Anagrama Barcelona, 1976.

- SOUTH Worth and Johnston, editors, Agricultural Development and Economic Growth Cornell University Press, New York, 1968,
- Suben tasas de Interés de fomento Agropecuario. El Tiempo. Dic, 14, 1985
- Technical Change in the Small Farm Sector Results From Stage I and Research Proposal . . . for Stages II and III. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Publicación Miscelanea, N° 224. Documento PROTAAL N° 65 1980.
- TELLEZ, Neftalí. Capitalismo y Campesinado: Economía Campesina y Mercados de Trabajo. Universidad del Valle. Cali. 1980
- TELLEZ, Neftalí y URIBE, José. Hacia una Tipología Regional de Economías Campesinas, con referencia a Colombia. ERL. Vol. 3 Sept.-Dic., 1980
- URREA, Fernando. Características Socioeconómicas del Oriente Antioqueño: Tendencias de Desarrollo Actual de una Economía Campesina Próspera. Programa DRI. Bogotá, Noviembre 17, 1977, pp. 33 y 34.
- URREA, Fernando y FORERO, Jaime. Movilidad y Reproducción de la Fuerza de Trabajo Rural en Colombia. 1980.
- URREA, Fernando y HURTADO, Ricardo. Tipologías Campesinas en Areas DRI Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Bogotá, 1978.
- USDA. Agricultural Productivity in Colombia. Foreign Agricultural Economic Report N° 66. Washington, D.C., 1970
- VALLEJO, José. Evolución de los Costos y la Rentabilidad de la Producción Agrícola. SAC, D.T. 81-004
- VELEZ, Hugo. Producción Campesina e Inflación en la Década de 1970. Cuadernos Colombianos. N° 12. Marzo, 1979.
- VILLAVECES, Ricardo. Café y Transporte. El País Económico. N° 90, Diciembre 11, 1985.
- VON PISCHKE, J.D. y ADAMS, Dale. Fungibility and the Design and Evaluation Of Agricultural Credit Projects. AJAE. Vol. 62, N° 4 Nov., 1980
- World, Bank. Agricultural Credit. Aug. 1974.
- WORLD Bank, Second Integrated Rural Development Project. Staff Appraisal Report. May 17, 1982.
- WORLD Bank, Selected Issues and Some Directions for Strategy, Report 4176 Co. January