UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

DUPLICADO

CIO
338.16
A444m

SERIE INVESTIGACIONES

Modernización de la producción y el empleo temporal en la actividad cañera. Zona Alajuela-Grecia.

Asdrúbal Alvarado Vargas

EJEMPLAR GRATUITO

N. 6

En la serie "Investigaciones" se publican los estudios del Institu Investigaciones Sociales con el propósito de suscitar debates sobr blemas de desarrollo social, económico y político.

CONSEJO EDITORIAL

M.A. José Luis Vega Carballo
Lic. Mario Fernández Arias
Lic. Carmen Violeta León Núñez
Lic. Priscilla Albarracín González

Canje dirigido a:
Unidad de Investigación Documental e Información
Instituto de Investigaciones Sociales
Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio"
Apartado 49
San Pedro de Montes de Oca
San José, Costa Rica
Tel: 25-01-20 Interno: 448

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

Modernización de la producción y el empleo temporal en la actividad cañera. Zona Alajuela-Grecia.

Asdrúbal Alvarado Vargas

1985

N. 6

CIO
338.16
A444m

Modernizacion de la produccion y el empleo temporal en la actividad cañera :: zona

O109131

SEDE DE OCCIDENTE
"BIBLIOTECA"
— PROCESOS TECNICOS —
No. Registro 109131 d
Procedencia: Donación
Precio ₡ 700-
Fecha Ingreso: 10 JUN 1994

BIBLIOTECA OCCIDENTE-UCR
0109131

Centro Universitario de Occidente
Sección de Bibliotecas

Con el propósito de continuar dando a conocer los resultados completos de las investigaciones enmarcadas dentro de nuestro programa 'Estructura productiva en el agro', el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica ha editado en esta oportunidad el trabajo - preparado por el Lic. Asdrúbal Alvarado Vargas referido a las pautas de incorporación de tecnología en el seno de la producción cañera costarricense del periodo más reciente y los efectos que dicha incorporación está teniendo sobre la absorción de empleo y sobre las características de éste.

Es oportuno señalar que con esta son ya cinco nuestras publicaciones -tan solo tomando en consideración la serie 'Investigaciones'- que hemos dedicado al tema del agro nacional, con el fin de ofrecer un conjunto de contribuciones a un mejor conocimiento de su dinámica. Entre los números anteriores de esta serie debemos citar los trabajos de Mario Fernández A. 'Evolución de la estructura de la tenencia de la tierra en Costa Rica: café, caña de azúcar y ganadería (1950-1978)' y "Desarrollo capitalista y formas productivas en el agro: la producción cafetalera. El caso de la zona Alajuela-Grecia', el de Sui Moy Li Kam "La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica (estudio de caso)" y el de - Irene Aguilar B. "Una caracterización socioeconómica del grupo ganadero exportador (los casos de San Carlos y Guanacaste) 1960-1980".

La presente elaboración, no obstante que su autor se apresura a declararla como una aproximación preliminar y exploratoria de los efectos que ha venido imponiendo sobre la evolución del empleo el desarrollo capitalista tan significativo constatable en la producción de caña a partir de la década de los años sesenta de este siglo en Costa Rica, ha sido preparada con rigor y cuidado científico y estamos seguros de que vendrá a enriquecer la investigación en torno a nuestro desarrollo rural.

Dr. Jorge Rovira Mas, Director
Instituto Investigaciones Sociales

AGRADECIMIENTOS

El Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica, fueron las instituciones que con su apoyo permanente posibilitaron la realización de esta investigación. Debo agradecer muy especialmente al señor Patricio León Godoy, coordinador del proyecto titulado: "Empleo rural, Estado y Políticas Públicas en Centroamérica" llevado a cabo en el CSUCA, su permanente apoyo y motivación. Igualmente un profundo agradecimiento al señor - Jorge Rovira Mas, Director del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica, por su apoyo institucional y su constante motivación.

A Mario Fernández Arias, Manuel Solís Avendaño, Otto Calvo Coin, Sui Moy Li Kam, Ana Cecilia Escalante y Ciska Raventós por sus valiosas observaciones.

A Lisbeth Vega Barquero por su alta eficiencia en la labor de mecanografía.

A Jorge Oconitrillo por su trabajo de imprenta.

Finalmente a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de esta investigación.

A todos, gracias.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: ASPECTOS METODOLOGICOS	5
1.1 Justificación del tema	5
1.2 Presentación y delimitación del objeto de estudio	7
1.3 Objetivos	13
1.4 La muestra, la región y el periodo de estudio	15
1.5 La estratificación tecnológica de las unidades productivas	18
CAPITULO II: BREVE ESBOZO DEL DESARROLLO DE LA PRODUCCION CAÑERA EN COSTA RICA Y EN LA ZONA DE ESTUDIO	27
2.1 La producción cañera en Costa Rica a partir de 1960	27
2.1.1 Crecimiento de la producción	28
2.1.2 Exportación y consumo interno	31
2.1.3 Concentración de la tierra y modernización de la producción: estructura de tenencia de la tierra y la producción	33
2.1.4 Incorporación de tecnología y apoyo institucional en la producción cañera	40
2.2 Pautas de incorporación de tecnología y empleo en la producción cañera de la zona de estudio en el periodo de 1973-1978	48
2.2.1 Uso de maquinaria	48
2.2.2 Mecanización de las labores de campo	53
2.2.3 Tipo y composición del empleo	57
2.2.4 Conclusiones	62
CAPITULO III: PAUTAS DEL DESARROLLO DE LA PRODUCCION CAÑERA EN LA ZONA DE ESTUDIO; INCORPORACION DE TECNOLOGIA Y DINAMICA DEL EMPLEO	65
3.1 Estratos tecnológicos y extensión	66
3.2 Tenencia y uso de maquinaria	68
3.3 Formas de realización de las labores	73
3.4 Rendimientos en la producción y niveles tecnológicos	78
3.5 Pautas de incorporación de fuerza de trabajo en la producción cañera de la zona	83

Pág.

3.5.1 Incorporación de fuerza de trabajo permanente 84
3.5.2 Incorporación de fuerza de trabajo temporal 87
3.5.3 Inserción de empleo femenino e infantil 89

3.6 Conclusiones 90

CAPITULO IV: CONCLUSIONES GENERALES 99

BIBLIOGRAFIA 109

INDICE DE CUADROS

		Pág.
1.	Provincia de Alajuela (área de estudio). Distribución de las fincas estudiadas según nivel tecnológico. 1981	22
2.	Provincia de Alajuela (área de estudio). Forma de realización de las labores según niveles tecnológicos (valores relativos). 1981	23
3.	Provincia de Alajuela (área de estudio). Variedades de caña de azúcar según estratos tecnológicos. 1981	26
4.	Costa Rica: Valor bruto de la producción agropecuaria a precios corrientes (en miles de colones) 1967-1980 (valores relativos)	29
5.	Costa Rica: Producción de azúcar 1959-1979 (en quintales)	30
6.	Costa Rica: Destino de la producción de azúcar, 1959-1960 a 1977-1978	32
7.	Costa Rica: Volúmen de las exportaciones y consumo interno de azúcar (en kilos). 1978-79 a 1980=81	33
8.	Costa Rica: Caña de azúcar, número de explotaciones, extensión cultivada (Mz.) y producción (Ton.) total, según tamaño de las explotaciones (1963 y 1973)	34
9.	Costa Rica: Proporción de fincas que aplican abono en el cultivo según tamaño de las fincas. 1963-1973	38
10.	Caña de azúcar: Número de fincas, extensión sembrada (hect.) y producción (Ton.), 1955-1963-1973. Zona de estudio	38
11.	Caña de azúcar: Rendimiento y tamaño promedio de las explotaciones 1955-1963-1973. Zona de estudio	40
12.	Caña de azúcar: Uso de abono, según extensión plantada (hect.), número de explotaciones y extensión abonada. Costa Rica, 1973	41
13.	Caña de azúcar: Uso de riego según extensión plantada (hect.), número de explotaciones y extensión regada. Costa Rica, 1973	43
14.	Caña de azúcar: Uso de abono según extensión plantada (hect.), número de explotaciones y extensión abonada. Zona de estudio, 1973	44

15. Caña de azúcar: Uso de riego según extensión plantada (hect.), número de explotaciones y extensión regada. Zona de estudio. 1973 45

16. Caña de azúcar: Número y tipo de maquinaria utilizada en la zona de estudio, según extensión de las fincas. 1978 49

17. Utilización de maquinaria en la producción de caña en la zona de estudio. 1973-1978 51

18. Caña de azúcar: Grado de mecanización de las labores de producción cañera en la zona de estudio. 1978 54

19. Presencia de variedades antiguas de caña de azúcar en la zona de estudio. 1978 56

20. Caña de azúcar: Zona de estudio. Uso de mano de obra permanente en las fincas estudiadas en la zona, 1973-1978 57

21. Caña de azúcar: Zona de estudio. Uso de mano de obra temporal en las fincas estudiadas en la zona. 1973-1978 59

22. Caña de azúcar: Zona de estudio. Contratación de mujeres y ninos en forma permanente en la producción cañera 1978 61

23. Caña de azúcar: Zona de estudio. Contratación de mujeres y niños en forma temporal en la producción cañera. 1978 61

24. Provincia de Alajuela (área de estudio) niveles tecnológicos y extensión de las fincas. 1981 67

25. Provincia de Alajuela (área de estudio) niveles tecnológicos, extension de las fincas y tamaño promedio (hect.) 1981 67

26. Provincia de Alajuela (área de estudio), uso de maquinaria por niveles tecnológicos, 1981 70

27. Provincia de Alajuela (área de estudio) forma de tenencia de la maquinaria según niveles tecnológicos, 1981 71

28. Provincia de Alajuela (área de estudio), formas de realización de las labores según niveles tecnológicos, 1981 72

29. Alajuela (área de estudio), producción, extension y promedio de producción de caña en las fincas según estratos tecnológicos, 1976-1981 80

30. Fincas con variaciones en la producción según causas y estratos tecnológicos, 1976-1981 82

31. Alajuela (área de estudio), trabajadores permanentes contratados en las fincas según estratos tecnológicos, 1976-1981 85

32. Provincia de Alajuela (área de estudio), promedio de trabajadores temporales por área cultivada y producción según estratos tecnológicos, 1981 88

33. Alajuela (área de estudio) contratación de mujeres según labores y niveles tecnológicos, 1981 91

34. Alajuela (área de estudio), contratación de niños según labores y niveles tecnológicos, 1981 92

35. Alajuela (área de estudio), razones por las que contratan mujeres y niños según niveles tecnológicos, 1981 93

INTRODUCCION

La presente investigación tuvo su origen en un proyecto más amplio titulado: Empleo rural, Estado y políticas públicas en Centroamérica", el cual se llevó a cabo en el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). El objetivo general de ese proyecto, para el caso de Costa Rica, consiste en: precisar las formas y condiciones de inserción de la población rural en las unidades productivas agropecuarias tipificadas según rubros y mercados laborales y las condiciones socioeconómicas resultantes de las distintas formas de inserción". En dicho proyecto se escogieron tres rubros (granos básicos, café y caña de azúcar) para ser investigados en diferentes zonas del país.

Nuestra investigación constituye una particularización temática de la problemática analizada en el proyecto citado y pretende profundizar en alguna medida un punto que, si bien es tomado en cuenta dentro de los objetivos del proyecto mencionado, se hace de forma muy tangencial. Se trata concretamente del análisis de las pautas de incorporación de la tecnología y el empleo en la producción cañera, enfatizando en el estudio de la forma en que la relación de estas dos variables le imprimen características especiales a la situación ocupacional en la producción cañera, provocando transformaciones en la demanda de fuerza de trabajo. Así, se trata de demostrar como, a raíz de un proceso de modernización en la producción cañera iniciado en el año de 1960, a través de incorporación de nuevas técnicas en la producción, se generan cambios importantes en la dinámica del empleo, especialmente en los aspectos que tienen que ver con su inestabilidad y composición.

Nuestro estudio es de carácter exploratorio y pretende solamente un primer acercamiento al problema. Es de rigor decir que en el análisis de los aspectos de la inserción de la fuerza de trabajo y las modalidades de dicha inserción, se trabaja con indicadores muy generales - que permiten una aproximación al problema de la inestabilidad laboral característica en la producción cañera. No obstante, la evidencia obtenida a través de dichos indicadores, a ese nivel de generalidad, es contundente y permite visualizar futuras profundizaciones del problema a través de nuevos esfuerzos de investigación.

El estudio se expone en cuatro capítulos. En el primer capítulo se discuten los aspectos metodológicos que sirvieron de marco de referencia al análisis.

En el capítulo segundo se analizan los aspectos relacionados con el desarrollo de la producción cañera después del año 1960, subrayando principalmente la modalidad modernizante que adquiere dicho desarrollo a partir de dicha década. Se describe el comportamiento de la producción, las características que le imprime la apertura del Mercado Norteamericano y el ingreso de Costa Rica al Mercado Común Centroamericano a la demanda de azúcar tanto a nivel interno como externo. En este capítulo se estudia además el proceso de concentración de la producción y su modernización como nueva modalidad de su desarrollo.

Por último, se incluye en esta parte un aspecto que es de gran importancia para este estudio, pues constituye un antecedente de gran valor para el análisis de la información recabada en las unidades productivas investigadas en la presente investigación. Se trata del análisis de las pautas de incorporación de tecnología y empleo en la producción cañera de la zona entre 1973 y 1978. La información para lograr dicho análisis se obtuvo de una investigación llevada a cabo en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica en el año de 1978 (1). Lo anterior permitió evidenciar una clara tendencia hacia el predominio del trabajo temporal desde esa época, lo mismo que hacia el uso e incremento de cierto tipo de maquinaria.

En el capítulo tercero se reseñan las características generales de las unidades productivas estudiadas, comenzando con los aspectos puramente de producción, extensión y desarrollo tecnológico, para llegar al final al análisis de los asuntos relacionados con las pautas de incorporación de fuerza de trabajo.

Finalmente, el capítulo cuarto contiene las conclusiones generales, exponiendo las características del proceso de temporalización del empleo en la producción cañera, la discriminación de la fuerza de trabajo femeni-

(1) Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería (1950-1978). Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica, 1978.

na e infantil y la problemática general que se genera alrededor de esa situación.

Nuestro esfuerzo radica principalmente en describir preliminarmente algunos aspectos relacionados con la evolución de la dinámica del empleo en la producción cañera, esperando que sea de alguna utilidad para aquellas personas que están interesadas en la problemática del empleo en el agro, y que este humilde estudio pueda brindar una base para futuras investigaciones.

CAPITULO I

ASPECTOS METODOLOGICOS

1.1 Justificación del tema

En el campo de la sociología no se han escatimado esfuerzos en la investigación sobre la producción cañera en Costa Rica (2). Sin embargo, esos esfuerzos han girado alrededor de la caracterización del desarrollo capitalista en la producción cañera, enfatizando en forma diferenciada entre esos estudios en la estructura de la tenencia de la tierra, la desaparición del pequeño productor, el proceso de descampesinización, la migración, la organización de la producción, etc.

Con diversos niveles de profundidad en esos estudios se ha tocado el problema de la dinámica del empleo y la tecnología. Sin embargo, en ningún caso se ha trabajado dicha problemática en forma sistemática; a lo sumo lo que se ha realizado son aproximaciones a nivel de datos censales, lo cual permite algunas generalizaciones y elaboración de hipótesis. Nadie ha tratado el problema como objeto de estudio específico en busca de la información primaria que pueda establecer las pautas en la incorporación de fuerza de trabajo y tecnología y su relación en la producción cañera.

Surge así la necesidad de un estudio dirigido hacia la investigación de las pautas en la incorporación de mano de obra y tecnología en la producción cañera que, si bien no pretende establecer en forma determinante los efectos que la tecnología produce en el empleo, presente una aproximación de la incidencia de la tecnología sobre los problemas de estabilidad, absorción y rechazo de la fuerza de trabajo.

En diversos estudios ha sido demostrada la importancia que ha mantenido en los últimos 20 años la producción cañera en Costa Rica. Este producto ha permanecido en los primeros lugares en cuanto a su participación en el valor bruto de la producción agropecuaria nacional (ver cuadro 4). Dicha importancia se ha basado en la evidente modernización de la produc-

(2) Los sociólogos: Sui Moy Li Kam; Mayra Achio; Ana C. Escalante; Rosa Ma. Pochet; Nora Bermúdez; Mario Fernández y otros, han realizado investigaciones sobre los problemas de la producción cañera en Costa Rica. Ver obras en la bibliografía final.

ción, que ha llevado a que los niveles de productividad por unidad de área varien positivamente hasta en un 72.3 por ciento en un periodo de 10 años (ver cuadro 8), dando como resultado un incremento en la producción de grandes proporciones en el mismo periodo.

Por otra parte, algunos hechos históricos, como la apertura del mercado norteamericano a raíz de la ruptura de relaciones entre Estados Unidos y Cuba, y el ingreso de Costa Rica al Mercado Común Centroamericano, generaron gran demanda de azúcar a nivel externo e interno. A nivel interno porque el atractivo que presentaba Costa Rica a la inversión extranjera con su incorporación al Mercado Común Centroamericano, provocó el ingreso a suelo nacional de inversionistas, principalmente en el sector de la industria alimenticia, confitería y chocolates, la cual es gran demandante de azúcar para ser utilizado como materia prima en la elaboración de sus productos. Se debe tener en cuenta que el destino de dichos productos no es exclusivamente el mercado interno, ya que gran parte de ellos se exportan; no obstante una proporción importantísima de la producción de confiterías, chocolates y alimentos son consumidos en suelo nacional, lo cual colabora en buena medida en la generación de la demanda a nivel interno. Por otra parte, el crecimiento de la población ha sido otro factor explicativo del aumento de la demanda de azúcar a nivel interno.

A nivel externo la causa principal fue el cierre del mercado norteamericano del azúcar producida en Cuba, a raíz del cual la cuota asignada a ese país fue distribuido entre otras naciones, entre las cuales Costa Rica fue uno de los beneficiados. A lo anterior hay que adicionar como se acaba de mencionar, la exportación de productos que requieren para su elaboración el azúcar como materia prima

De esta forma, la demanda de azúcar crece vigorosamente desde principios de la década del sesenta, estimulando significativamente la producción como puede apreciarse en el cuadro 5, y convirtiéndose en un poderoso acicate para el desarrollo y modernización de la producción.

Es de suponer que procesos de modernización como estos conllevan a cambios importantes en la organización del trabajo, provocando efectos sobre el empleo, que pueden variar no solo el potencial productivo de la fuerza de trabajo, sino también, en algunos casos, su estabilidad laboral, salud, etc. Estos aspectos merecen ser investigados científicamente, con el propo

sito de colaborar, aun cuando sea en forma muy somera, a su esclarecimiento, en busca de soluciones apropiadas que pueden preveer y solucionar problemas.

1.2 Presentación y delimitación del objeto de estudio

El problema del empleo y la tecnología no se puede aislar de la compleja problemática de las relaciones de producción. El trabajo y la tecnología se relacionan en el proceso productivo a través de la acción del hombre en su lucha por la apropiación de la naturaleza. Dicha apropiación es mediatizada por las relaciones de producción, las cuales se interponen entre la producción y el consumo; "es mediatizada además por el desarrollo de las fuerzas productivas sociales (instrumentos de trabajo, conocimiento, cooperación, organización, división del trabajo, etc.). Estas fuerzas productivas sociales, como productos del hombre, no se destinan al consumo individual, sino que permiten una mayor productividad del trabajo, interponiéndose entre el hombre productor y la naturaleza. Las relaciones de producción no solo regulan la distribución de los medios de consumo, como resultado final de la producción, sino también la de los medios de producción, como su supuesto" (3).

En la producción capitalista el trabajo se manifiesta como una relación social de los hombres entre sí. Las mercancías producidas son valoradas según el tiempo de trabajo socialmente necesario invertido en su elaboración, y es el trabajo del hombre el que le imprime valor a las mercancías que produce.

En efecto, en la producción capitalista la fuerza de trabajo, como mercancía que es y que además posee la particularidad de crear valor, es comprada en el mercado, intercambiada por dinero. Esta fuerza de trabajo es usada en la producción de otras mercancías, que se manifiestan en el mercado como valores de uso, es decir, productos capaces de satisfacer necesidades ajenas; es allí, en el intercambio, en donde se afirma el caracter so-

(3) DIERCKXSENS, Wim. Capitalismo y Población. Editorial Universitaria Centroamericana. San José, Costa Rica, 1982.

cial del trabajo, allí en donde se demuestra la utilidad de los trabajos privados para otros. El capitalista dispone de medios para reducir el tiempo de trabajo promedio para la producción de mercancías, incrementando la capacidad productiva del trabajo, lo que a su vez reduce la cantidad de tiempo de trabajo necesario para que el trabajador produzca los valores necesarios para su supervivencia y la de su familia produciéndose a la vez un incremento en el trabajo excedente que significa un aumento de la plusvalía. Uno de los medios de que dispone el capitalista para lograr lo anterior es el incremento tecnológico y el mejoramiento de la organización social del trabajo. Se puede afirmar que el capital se compone de una parte constante y una parte variable, que no viene a ser otra cosa que la presencia de trabajo muerto y trabajo vivo que se fusionan para la obtención de mercancías. Ambos se encuentran en aumento en este dinamismo, aunque con grados distintos de intensidad. Sin embargo, en general, es la parte constante la que crece más rápidamente, hecho que ha llevado a la concepción de esta variación en la composición orgánica del capital como una ley del modo de producción capitalista. Se trata de una tendencia hacia la sustitución de capital variable por capital constante, que puede ocasionar algunos efectos importantes en la dinámica del empleo: temporalización, migraciones, incorporación de fuerza de trabajo femenina e infantil, incremento de la capacidad productiva del obrero, etc.

De tal manera, la complejidad de situaciones que plantea dicha dinámica requiere de una delimitación del fenómeno que se quiera analizar, para no caer en ambiguedades que obstaculicen la gestión investigativa.

Así pues, se debe plantear que el énfasis del estudio recae sobre los aspectos de temporalización del empleo, así como la incorporación de fuerza de trabajo femenino e infantil. Teniendo en cuenta esta delimitación se avanza hacia una interpretación del desarrollo de la dinámica del empleo en el campo, en la producción capitalista que se da en condiciones de una creciente demanda de fuerza de trabajo estacional y de una relativa generalización de la incorporación del trabajo de la mujer e infantes al proceso productivo en la agricultura.

En los países periféricos, fundamentalmente, la demanda estacional de fuerza de trabajo en el campo plantea un problema novedoso y decisivo para el capitalista; la incorporación cíclica de un contingente numeroso de trabajadores que en la mayor parte del año no es requerido por el capital - plantea una dinámica del empleo que adquiere características interesantes de analizar.

La situación anterior hace que en algunas ramas de la producción la forma en que la fuerza de trabajo se integra al proceso productivo supone una demanda variada en el tiempo, sobre todo en la agricultura, que se encuentra fuertemente aferrada a las condiciones entregadas por la naturaleza. Ciertamente, una de las características de la agricultura es que es cíclica, es decir está determinada por un ciclo biológico que determina que las labores deban realizarse siguiendo una cierta secuencia, las cuales no son parejas en cuanto a su intensidad en la utilización de mano de obra a lo largo del año. Las cosechas y en menor medida las siembras, requieren una mayor cantidad de mano de obra en épocas determinadas del año. A estas épocas suceden periodos de baja necesidad de mano de obra en el - cuidado de los cultivos (labores de fertilización, limpieza, fumigación, etc.). Esto obliga al capitalista a organizar el proceso productivo a lo largo de un periodo de tiempo más o menos variado con efectos diferenciales sobre la fuerza de trabajo demandada. Así, se van generando nuevas modalidades de relaciones sociales en la dinámica de la incorporación-expulsión de fuerza de trabajo.

Aún cuando las situaciones anteriores, puedan estar originadas en características agronómicas, lo cierto es que se ven agudizadas por el grado de capitalización y por las tecnologías predominantes en cada producto. Esto explica, en parte, las características de las fluctuaciones en los requerimientos de mano de obra. De este modo, se desarrolla una oferta de empleo caracterizada por un proceso cíclico de absorción-expulsión, que da como resultado una gran movilidad estacional de trabajadores agrícolas.

En nuestro país, la forma que asumió el desarrollo de la agricultura de estilo concentrador, modernizante y que además se ha basado en cultivos que reflejan fielmente las características de empleo comentados antes, ha tenido como resultado altos requerimientos de fuerza de trabajo por unidad

de área y productividad también elevada; sin embargo, su demanda de fuerza de trabajo se caracteriza por una fuerte variación estacional, ante lo cual la política de empleo en las fincas modernas ha consistido en minimizar la utilización de trabajadores permanentes, ocupando una alta proporción de mano de obra en periodos cortos, lo que origina elevadas tasas de desempleo temporal, sobre todo en aquellas zonas en donde no existe la combinación de cultivos que alternen sus periodos de cosecha en forma continuada.

> "Relacionando la tecnología y la eliminación de mano de obra, se obtiene con base en un estudio elaborado por la Organización Internacional del Trabajo, que durante el periodo de 1950-63, la tierra en fincas por trabajador y la superficie cultivada por trabajador aumentaron a tasas anuales de 0.9 y 1.1 por ciento, respectivamente; ello indica que la tecnología que ahorra mano de obra aportó más del 1% al incremento de la productividad del trabajo en el sector"(4).

De esta forma, la problemática del empleo en el agro continúa agudizándose, gracias a la utilización de tecnologías avanzadas en las fincas modernas en forma indiscriminada y teniendo como consecuencia la expulsión de mano de obra, las migraciones, etc.

El capitalista al aumentar la composición orgánica del capital requiere, en términos relativos, cada vez menos trabajadores para producir igual o mayor cantidad del producto, dando como resultado una reducción del tiempo de realización de labores que provoca que cada vez se necesiten menos trabajadores para realizarlas. Esto conlleva a que, como ya se mencionó, se tienda a variar la forma de organización del proceso productivo. Así, una de las medidas que se adoptan es el cambio en la modalidad de contratación de la fuerza de trabajo. Esto es posible ya que, al acortarse el tiempo de realización de las tareas, éstas tienden a concentrarse en periodos muy definidos del año, fundamentalmente en la época de la cosecha.

Lo anterior da la base para afirmar que el desarrollo de la composición orgánica del capital provoca una temporalización del empleo, al hacer variar la relación empleo permanente - empleo temporal. Sin embargo,

---

(4) GUTIERREZ ESPELETA, Nelson. "Algunas consecuencias de una política agraria modernizante, 1970-1978". En: Revista de Ciencias Sociales N. 21-22, marzo-octubre de 1981. Universidad de Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

no se puede afirmar que ello signifique expulsión de mano de obra en términos absolutos, es decir, en cuanto a número de trabajadores. ¿Qué se quiere decir con esto?

En realidad, desde el punto de vista de la situación ocupacional, las consecuencias son contradictorias. Por un lado, el uso más intensivo de la fuerza de trabajo por unidad de superficie tiene por consecuencia un aumento en la oferta total de empleo y, por otra, al agudizarse la estacionalidad de los requerimientos aumenta la subutilización de la mano de obra.

Lo cierto es que los cambios técnicos no se dirijen, en la actualidad, exclusivamente a reducir los costos y los riesgos del trabajo asalariado, sino también al incremento del rendimiento en la producción. En efecto, en muchos casos tales cambios tecnológicos intensifican el uso de mano de obra por hectárea. El hecho de no entender la situación de esta manera podría conducir al error de identificar tecnificación de la agricultura con mecanización de labores en el campo, error que llevaría a consideraciones equivocadas sobre la dinámica del empleo en el agro. Es sabido que entre los adelantos tecnológicos más importantes realizados en la agricultura en la actualidad están la fertilización, el mejoramiento genético de las especies animales y de las variedades vegetales, la ampliación de los conocimientos biológicos, etc. A través de estos adelantos el capitalista busca incrementar su tasa de ganancia, lo cual a su vez puede redundar en un aumento del rendimiento por área, lo que podría generar al mismo tiempo un acrecentamiento en los volúmenes globales de mano de obra requeridos para la realización de algunas labores, especialmente las relacionadas con las cosechas.

El interés fundamental del capitalista no radica en el logro de una reducción acelerada del capital social que le permita prescindir de una parte considerable de sus trabajadores, sino en primer lugar elevar la producción de manera que le permita mayores ganancias. No obstante, nuestro planteamiento hipotético es que para el caso de la producción cañera, que es el que nos ocupa, en el proceso de incorporación tecnológica se combinan tanto técnicas orientadas hacia la reducción de la incorporación de fuerza de trabajo como las que se orientan hacia el incremento de los rendimientos de la producción por área, lo que siempre conlleva una tendencia

hacia expulsión de fuerza de trabajo aún cuando dicha expulsión sea relativa, es decir, es posible que dado el interés fundamental del capitalista, los volúmenes de producción en aumento generan la necesidad de contratar mayor número de trabajadores, especialmente para las labores de cosecha, lo que puede significar un aumento del empleo por área, pero no por volúmen de producción. Es allí en donde la expulsión de la fuerza de trabajo adquiere sus características relativas, vale decir relativas a la producción en tanto que cada vez se produce igual o más con menos número de trabajadores, además de que estos trabajadores, por lo que se explicó en este mismo apartado, son contratados para tareas específicas y en periodos determinados, es decir por temporadas, lo que permite al capitalista reducir gastos por concepto de cargas sociales y sobre todo minimiza las posibilidades de organización de los trabajadores.

En el conjunto de los productos que conforman el agro costarricense y más específicamente, los destinados a la exportación que son los que han evidenciado más nitidamente el proceso concentrador y modernizante antes apuntado, la problemática tratada anteriormente, en lo fundamental se reproduce con algunas variantes, que son marcadas especialmente por su propias características agronómicas: en el café, el algodón y la caña de azúcar, a nuestro juicio, se da cada vez con mayor fuerza la problemática que hemos descrito.

En la caña de azúcar, que es a lo que nos abocamos en este estudio, existen condiciones agronómicas que determinan en gran parte su proceso cíclico de absorción-expulsión de fuerza de trabajo. Sin embargo, el tipo de tecnología que se incorpora a la producción cañera (fertilizantes, bombas de aspersión, tractores y cargadora mecánica, fundamentalmente) agudizan esta situación al incidir sobre las necesidades de trabajo en las diferentes fases del ciclo agrícola, ya sea aumentando la necesidad de fuerza de trabajo, sobre todo en periodos de cosecha (este efecto lo provoca sobre todo la tecnología de tipo químico como los fertilizantes y los herbicidas) o desplazándola a través del uso de tecnología de tipo mecánica, como las bombas de aspersión y los tractores y cargadores mecánicos. En síntesis, el estilo de desarrollo del capital en la producción cañera, concentrador y modernizante, presenta características que no se deben exclusivamente a fac

tores puramente naturales, dado que en su proceso productivo intervienen otros factores que acentúan la curva de estacionalidad de la oferta de empleo y que además provocan cambios en la naturaleza de las labores, los cuales pueden incidir y provocar modificaciones en la composición y condiciones del empleo en general.

Es así, como con algunas innovaciones tecnológicas se logra además minimizar el esfuerzo muscular que se requiere para ejecutar algunas tareas, haciendo posible la incorporación de trabajo femenino e infantil, lo que viene a favorecer al capital, puesto que en general a este tipo de mano de obra se le pagan salarios más bajos.

De esta forma, el abordaje del problema en estudio se enmarca en el contexto de los planteamientos anteriores. No obstante, se debe recalcar que teniendo en cuenta el hecho de que el objeto central de dicho estudio demandaría un avance interpretativo mucho mayor en los problemas de conjunto de la vida social y política, lo que haremos aquí es un primer acercamiento al problema con un énfasis predominantemente descriptivo, sin pretender alcanzar un tratamiento acabado y profundo de la problemática del empleo y la tecnología y sus relaciones. Para ello se requeriría tomar en cuenta indicadores más finos y variados que no están a nuestro alcance por el momento.

Con la información que se cuenta se logran establecer relaciones gruesas que tienen que ver fundamentalmente, como ya se mencionó, con los aspectos de la temporalidad del empleo y la incorporación de fuerza de trabajo femenina e infantil.

1.3 Objetivos

a. Elaborar una estratificación de unidades productivas basadas en los diferentes grados tecnológicos de la mismas.
b. Sobre la base de lo anterior, estudiar la forma en que la tecnología incide sobre los aspectos de absorción y rechazo de fuerza de trabajo.

c. De la misma manera, estudiar la relación que se da entre los diferentes grados tecnológicos y la estabilidad - inestabilidad del empleo.

d. Precisar las tendencias en cuanto a composición del empleo (sexual e infantil) según los diferentes grados tecnológicos alcanzados en las diferentes unidades productivas.

Se debe aclarar que al hablar de tecnología en la producción cañera se alude a un ámbito muy amplio, en el cual podría incluirse desde las técnicas propias de las labores de cultivo y cosecha, hasta las desarrolladas en el procesamiento de la caña. Dicho ámbito es imposible de abarcar en el presente estudio, por lo que se hace necesario aclarar que en este caso nos referimos específicamente a aquellas técnicas propias del proceso agrícola (uso de insumos, riego, maquinarias, etc.).

Por otra parte, es necesario recalcar también que se está entendiendo como empleo toda aquella inserción ocupacional asalariada que se lleva a cabo, en este caso, en la producción cañera. Esta inserción puede diferenciarse de acuerdo a su forma de contratación; así, puede darse una inserción de tipo permanente y otra de tipo temporal. La inserción permanente, que también se le conoce como "fija", se refiere a aquellos trabajadores que trabajan todo el año en la finca por considerarse necesario mantenerlos durante todo ese lapso en forma constante, incluso generalmente residiendo dentro de la misma finca y estando cubiertos la mayoría de las veces por el régimen de seguridad social.

El tipo de inserción temporal se refiere a aquella que se realiza por periodos intercalados en el trayecto del año, y que se considera necesario contratarla todos los años en las mismas épocas para labores específicas tales como: cosecha, abonada, deshierba, etc. Específicamente se refiere a trabajadores que participan en tareas recurrentes, se contratan por tiempos definidos y por lo tanto, una de sus principales características es su inestabilidad laboral. Dentro de este tipo de inserción consideramos, en forma generalizada, aquellos trabajadores que otros autores han llamado estacionales y ocasionales al referirse, en el primer caso, a trabajadores contratados por tareas relativamente largas como la corta de la caña y en el segundo caso a tareas más breves como, por ejemplo, la aplicación de herbicidas, arreglos de cercas, etc.

1.4 La muestra, la región y el periodo de estudio

a. Fuentes de información

La información requerida para resolver el problema planteado proviene de varias fuentes de información, las que pueden agruparse en dos tipos: secundarias y primarias.

Secundarias: se usaron datos censales para fundamentar la pauta del desarrollo de la producción cañera a partir de la década del sesenta, logrando con ello evidenciar el proceso de desarrollo de la producción basado en una concentración de la tierra y modernización de la producción.

Además, se utilizó información de la Liga Agrícola e Industrial de la Caña y del Banco Central de Costa Rica, para analizar el comportamiento de la demanda de azúcar, tanto a nivel externo como interno, y para evidenciar la importancia de la caña de azúcar dentro del valor bruto de la producción agropecuaria.

La información obtenida en el Instituto de Investigaciones Sociales fue de sobresaliente importancia; allí se llevó a cabo un proyecto titulado: "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería (1950-1978)". En el marco de dicho proyecto se desarrolló en 1978 una encuesta en seis de las zonas más importantes en la producción de los productos involucrados. Dentro de las zonas cañeras estaba la de Alajuela-Grecia, de la cual un buen porcentaje de los distritos donde se aplicó la encuesta coinciden con los tomados en cuenta para el estudio de campo realizado para el presente estudio. Así, de la información obtenida en el Instituto de Investigaciones Sociales, se analizaron las pautas de incorporación de tecnología y empleo en la producción cañera de la zona durante el periodo 1973-1978.

Fuentes primarias de información

En el marco del proyecto donde se inscribe este estudio, se realizó una encuesta en busca de información sobre las características productivas de las fincas y las características del empleo que generan; de esa información se tomó toda aquella que sirviera para alcanzar los objetivos

definidos en esta investigación.

Dentro del proyecto en general se estudiaron varios productos en diferentes zonas: café, granos básicos y caña de azúcar. Para el caso de la caña de azúcar se seleccionó, al interior de la Región Central, la subregión Central Occidente (5), que es en buena parte la misma zona cañera que hemos llamado Alajuela-Grecia. Para los objetivos de la presente monografía, interesaron las fincas propiamente cañeras de la zona mencionada antes por considerarse esta como uno de los principales mercados laborales cañeros del país.

A estas fincas las hemos llamado propiamente cañera dado que, si bien en ellas se producen otros productos menores, además de caña de azúcar, estos tienen poco importancia y se destinan principalmente al autoconsumo, y no requieren de contratación de mano de obra en forma asalariada, por lo que no inciden directamente sobre la problemática del empleo analizada.

Además, a la hora de la indagación se extrajo información de la contratación de fuerza de trabajo específicamente para las labores de la caña de azúcar.

b. Selección de la muestra

Dentro de la zona se seleccionaron aquellos distritos de mayor concentración de la producción (6). Se utiliza el distrito por ser la unidad geográfica que ofrece mayor desagregación de la información censal. El límite para inclusión de distritos en el área de estudio fue tener 20% o más de la superficie cultivada del producto (según el censo de 1973) (7). Los distritos fueron convertidos a segmentos censales y a estos se les dio un

(5) Esta denominación la acuñó Ciska Raventós en el Anexo II del documento titulado "Empleo rural, Estado y políticas públicas en Costa Rica: análisis del mercado cafetalero-cañero de la provincia de Alajuela". CSUCA, CIID, UCR, 1983

(6) Del cantón de Alajuela: San José, San Rafael, Tambor y la Carita. Del cantón de Grecia: Grecia, San Isidro, San José, San Roque, Tacares, y Puente de Piedra. De Atenas: Santa Eulalia. De Poas: San Pedro, San Rafael, San Juan y Carrillos.

(7) IBID, Anexo II.

ordenamiento geográfico. Sobre esta base se realizó un muestreo sistemático de áreas y se censaron las unidades productivas de los segmentos seleccionados.

Los niveles de representatividad se consideran satisfactorios debido a que.

1. el alto grado de cobertura de la zona; se seleccionó por lo menos uno de cada diez segmentos y en su interior se censaron todas las unidades productivas;
2. por ser sistemática la muestra sobre la base de un ordenamiento geográfico, se garantiza una excelente cobertura espacial de la zona
3. el muestreo por áreas permite una estimación de la estructura de tenencia de la tierra actual (8).

c. Periodo de estudio

En el proceso de indagación empírica se recolectó información referida al año de 1981 (año de la encuesta) y cinco años atrás (1976). El propósito de establecer este periodo fue tener dos cortes en el tiempo y poder realizar análisis comparativos de algunas variables.

Para el caso específico del presente estudio se tomó la información que tenía que ver con las variables tecnológicas, empleo, extensión y producción, con el afán de analizarlas buscando establecer pautas evolutivas de las mismas, que nos permitieran conocer la situación de la dinámica del empleo especialmente en lo referente a su estabilidad y composición.

Además, a manera de antecedente, y con el afán de tener otro referente en el tiempo que permitiera fundamentar mejor las pautas antes mencionadas, se analizó parte de la información recolectada en la misma zona, en el proyecto de "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería: 1950-1978". Con dicha información se logró establecer las pautas de tecnología y empleo en el periodo que va de 1973 a 1978, las cuales mostraron una alta similitud con las pautas analizadas en el periodo que

(8) MARTIN, Ligia y RAVENTOS, Ciska. Estrategia de trabajo de encuesta para Costa Rica (Documento de trabajo de circulación interna) Proyecto de Empleo Rural, Estado y Políticas Públicas en Centroamérica. CSUCA-IDRC-UCR, San José, junio de 1981.

transcurre entre el año de 1976 y el año de 1981.

Es necesario aclarar además, que para el caso de la contratación temporal de fuerza de trabajo no se indagó en forma retrospectiva en la encuesta llevada a cabo en el proyecto donde se inscribe el presente estudio. Dicha omisión limitó el análisis de pautas evolutivas en lo referente a la contratación temporal de fuerza de trabajo en la producción cañera en la zona de estudio.

1.5 La estratificación tecnológica de las unidades productivas

La clasificación de las unidades productivas en estratos tecnológicos se elaboró sobre la base de indicadores que tienen relación directa y sobre los cuales recae principalmente la explicación de los problemas de empleo estudiados, además de que permiten determinar con certeza, para el caso de nuestra zona de estudio niveles de tecnificación en la producción cañera de las fincas.

Dicha estratificación se elaboró fundamentalmente con la intensión de que sirviera como base de referencia y lograr un análisis comparativo entre estratos sobre las manifestaciones del empleo.

La estratificación se plantea como una forma metodológica que permite relacionar pautas de incorporación tecnológica y dinámica del empleo.

Nuestra estratificación es muy simple, es decir se restringe a un instrumento metodológico que permite agrupaciones de fincas con características tecnológicas similares. No se pretende elaborar algo de la naturaleza de una tipología, por considerarse que para ello se necesitaría contar con más elementos, no solo referentes a los de la tecnología, sino a el resto de las características productivas de las fincas. Lo que se pretende solamente es contar con una forma sencilla de agilizar el manejo de la información. No obstante, cualquier intento de estratificación de fincas plantea la necesidad de contar con una base suficiente de información sobre las características tecnológicas, en este caso, que marcan la pauta en la producción cañera de la zona.

Para lograr dicha base se consultó con los técnicos de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar, especialmente con el Ing. José Corra

les (9).

Las primeras consideraciones que hubo que tomar en cuenta tenían relación con la variabilidad de la tecnología en la producción cañera según las distintas zonas productivas del país, e inclusive al interior de una misma zona.

En el conjunto de zonas cañeras de nuestro país existen diferenciaciones (topográficas, climatológicas, estructura de tenencia de la tierra, oferta de mano de obra, etc.) que determinan en mucho las características tecnológicas particulares de cada zona.

En algunas zonas como Guanacaste y Juan Viñas existe una alta concentración de la tierra que ha provocado que la producción de caña de azúcar se lleve a cabo fundamentalmente en unidades productivas grandes, en donde se facilita más la incorporación de tecnologías que requieren alto grado de inversión de capital. Además, zonas como Guanacaste y algunas partes de San Carlos presentan la ventaja de poseer una topografía plana, permitiendo mayores facilidades para la mecanización del terreno y otras labores como la corta y carga.

Por su parte, en la zona de Alajuela-Grecia la estructura de la tenencia de la tierra no ha avanzado aún a los extremos que presenta la zona de Guanacaste, por ejemplo, y además las condiciones topográficas también son muy distintas. Es así como en una vision de conjunto, en nuestra zona de estudio todavía existe gran cantidad de fincas pequeñas que se dedican a la producción de caña, lo cual hace que se mantengan algunas costumbres tradicionales en la forma de realizar las labores, lo que hace que los niveles tecnológicos se diferencien significativamente de los que pueden existir en zonas de alta concentración de la tierra.

Por otra parte, las características topográficas de nuestra zona obstaculizan la mecanización del terreno y de otras labores como lo son la relacionada con la cosecha. Esto hace que aquí existen fincas que aún contando con extensiones apropiadas y el suficiente capital para la incorporación de tecnologías avanzadas en mecanización, no lo puedan hacer debido a estos obstáculos naturales.

(9) El Ing. José Luis Corrales es profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica. Fue extensionista Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería en Grecia. Actualmente es Administrador de la Hacienda 'La Luisa' en Valverde Vega.

Basándonos en esa serie de consideraciones se llegó a la conclusión de que, para el caso de nuestra zona de estudio, se debían elegir indicadores en primer lugar que guardaran relación con las condiciones de la zona y que además permitieran discriminar dentro de tales condiciones, grados tecnológicos apropiados para nuestro análisis.

Fue así como se decidió no incluir dentro de los indicadores el uso de maquinaria pesada utilizable en preparación de terrenos y labores de cosecha; esta más bien se toma en cuenta en el análisis de los resultados de la información a la hora de caracterizar cada estrato. Tampoco se toma en cuenta como indicador el uso de variedades, recomendándolo más bien para usarlo como prueba de consistencia una vez que las fincas estuvieran estratificadas.

La recomendación de los técnicos, después de las consideraciones anteriores, fue tomar como indicadores aquellas técnicas que figuraran entre las más importantes en la producción cañera de la zona y que presentaran una posibilidad general de adopción, teniendo en cuenta las condiciones topográficas y climáticas. Se eligió entonces la forma y frecuencia de realizar las labores de fertilización y la forma de realizar el deshierbe.

En consideración de los técnicos, la forma y frecuencia de fertilizar y deshierbar el cañal siempre ha sido una evidencia que les ha permitido juzgar los niveles técnicos en general. Enfatizaron además que para tal propósito no se debían incluir muchos indicadores ya que se podría dar el problema que se presentara mucha dispersión, lo cual obstaculizaría la clasificación. En ese sentido, era más recomendable una vez hecha la clasificación, realizar algunas pruebas de consistencia con el resto de características tecnológicas comparativamente por estrato.

Procedimiento para la selección

Sobre la base de la información de las boletas de la encuesta, se extrajo en forma directa (manual) la información sobre la forma y frecuencia de abonar y deshierbar. Una vez seleccionadas en cuatro estratos se les dio un código por estrato y se elaboró un programa para obtener a través de la computadora toda aquella información requerida para el estudio de los objetivos de la investigación.

De lo anterior se desprende que la estratificación tiene un sentido clasificativo que permite diferenciar grados técnicos, para luego estudiar algunas manifestaciones del empleo en forma comparativa. Es entonces un paso metodológico para agilizar el manejo de la información.

De acuerdo a lo explicado anteriormente, se seleccionaron cuatro estratos como se especifican a continuación.

1. Fincas con tecnificación muy baja:
   - no fertilizan
   - no deshierban o lo hacen manualmente

109131

2. Fincas con tecnificación baja:
   - fertilizan una vez
   - deshierban en forma manual

3. Fincas con tecnificación media:
   - fertilizan una vez
   - deshierban con bomba de aspersión una vez

4. Fincas con alta tecnificación:
   - fertilizan dos o más veces
   - deshierban dos o más veces con bomba de aspersión

Bajo los criterios anteriores se seleccionaron las unidades productivas quedando distribuidas de la siguiente forma.

Cuadro 1

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO): DISTRIBUCION DE LAS FINCAS ESTUDIADAS SEGUN NIVEL TECNOLOGICO 1981

NIVEL TECNOLOGICO	Número de fincas	
	Absolutos	Relativos
Muy baja tecnificación	18	13.4
Baja tecnificación	29	21.6
Tecnificación media	52	38.8
Alta tecnificación	35	26.1
TOTAL	134	100.0

Luego de seleccionadas las unidades productivas en los cuatro estratos, se procedió a determinar las características tecnológicas generales de cada estrato para controlar la eficiencia de los indicadores utilizados en la clasificación. Los resultados arrojados fueron ampliamente satistac torios pues, como puede notarse en el cuadro 2, existe una relación lógica entre cada estrato y sus características tecnológicas, de tal forma que - los niveles de incorporación tecnológica van en una línea ascendente desde el estrato 1 hasta el 4.

Es necesario aclarar que, en el caso de las fincas con baja tecnificación, se presentó una situación especial; los indicadores para estratificar las fueron el uso de fertilizantes una vez al año y la no utilización de herbicidas; sin embargo, sucedió que a la hora de clasificar los cuestionarios aparece un 10.3% de fincas que no fertilizanpero que combinan en la labor de deshierbe el uso del cuchillo con el uso de herbicidas; por tal motivo se decidió incluirlas entre los del estrato 2 (baja tecnificación).

Cuadro 2

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) FORMA DE REALIZACION DE LAS LABORES SEGUN NIVELES TECNOLOGICOS
(Valores relativos) 1981

FORMAS DE REALIZACION DE LAS LABORES	Estratos tecnológicos (estrato 1) Muy bajo	(estrato 2) Bajo	(estrato 3) Medio	(estrato 4) Alto
ARAR				
-no la realizan	75.8	34.5	7.7	1.6
-la realizan con tractor	24.2	65.5	92.3	98.4
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
SEMBRAR				
-manual	100.0	100.0	100.0	93.7
-con sembradora	-	-	-	6.3
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
RASTREAR				
-no la realizan	100.0	75.9	67.3	40.0
-la realizan con tractor	-	24.1	32.7	60.0
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
ABONAR				
-no abonan	100.0	10.3	-	-
-abonan a mano	-	89.7	100.0	94.2
-abonan con máquina	-	-	-	5.8
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
DESHIERBAN				
-deshierbe manual	100.0	89.7		-
-deshierbe con herbicidas	-	-	78.8	74.3
-deshierbe manual y herbicidas	-	10.3	21.2	25.7
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
RIEGO				
-no riegan	94.5	86.2	80.8	82.9
-riego por gravedad	5.5	13.8	17.3	8.6
-riego por aspersión	-	-	-	5.7
-riego por gravedad y aspersión	-	-	1.9	2.8
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Cont. Cuadro 2.

FORMAS DE REALIZACION DE LAS LABORES	Estratos tecnológicos (estrato 1) Muy bajo	(estrato 2) Bajo	(estrato 3) Medio	(estrato 4) Alto
CARGAR				
-con cargadora mecánica	-	-	-	8.6
-manual	100.0	100.0	100.0	91.4
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0
CORTAR				
-con cortadora mecánica	-	-	-	-
-manual	100.0	100.0	100.0	100.0
-Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Finalmente, con el afán de corroborar definitivamente la eficiencia de los indicadores utilizados, se procedió a hacer un análisis de las variedades de caña incorporadas en las unidades productivas de cada estrato.

"Las variedades de caña de azúcar se dividen en criollas y variedades nuevas (o sea aquellas que se han ido sembrando en los últimos años). Dentro de las criollas están: caña java, caña dulce, caña blanca e híbrido de Tacares.

Las variedades se clasifican de acuerdo a las zonas para las que tienen condiciones apropiadas, las zonas son altas, medias y bajas. Por otra parte, se clasifican de acuerdo al momento de maduración de la caña (tempranas, medias y tardías).

El Ing. José L. Corrales clasificó las variedades de la zona en tres estratos, de acuerdo al nivel tecnológico que implican: bajo, medio y alto. A continuación cada estrato:

1. Nivel tecnológico bajo:

   Caña dulce, caña java, o P.O.J. 28-28, caña blanca e híbrio de Tacares.

2. Nivel tecnológico medio:

   Barbados 47-44, Barbados 50-135, Luisiana 60-14 y Hawai 50-7209.

3. Nivel tecnológico alto:

   Barbados 50-377, Coimbatore 421, Queenland 68, Pindar, Hawai 44-3098, Hawai 57-5174 y Barbados 43-62. Dentro de la estratificación de las variedades de caña con respecto al nivel tecnológico, hay que tomar en cuenta que en las unidades productivas se combinan diferentes clases de caña. Por ejemplo, no es lo mismo que una unidad productiva tenga solo variedades criollas a que combine con variedades del estrato alto.

Para clasificar las variedades de caña, se consideró tres niveles:

1. Nivel bajo:

   Predominio de variedades criollas como: caña dulce, caña java, blanca e híbrido de Tacares.

2. Nivel medio:

   Predominio de variedades criollas en combinación con algún tipo de Barbados, Hawai, Luisiana, Pindar, Coimbatore 421 y - Queeland.
   Quee
3. Nivel alto:

   Predominio de Barbados 421, Pindar, Queeland 68, Barbados 50, Barbados 43, Híbrido 44, Híbrido 57" (10).

Con esa base se realizó el examen de las variedades presentes en las fincas de cada estrato del presente estudio, quedando distribuidas de la siguiente forma:

(10) Esta estratificación de variedades de caña de azúcar encontradas en la zona de estudio se lleva a cabo en el seno del proyecto "Empleo Rural, Estado y Políticas Públicas en Centroamérica", con la participación del Ing. José Luis Corrales. Dado que el presente estudio se inscribe dentro de dicho proyecto se adopta la citada estratificación extrayéndolo del documento elaborado por Ciska Raventós, titulado: Empleo Rural, Estado y Políticas Públicas en Costa Rica: análisis - del mercado cafetalero cañero de la provincia de Alajuela. CSUCA, 1983.

Cuadro 3

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) VARIEDADES DE CAÑA DE AZUCAR SEGUN ESTRATOS TECNOLOGICOS. 1981

PREDOMINIO VARIEDADES SEGUN NIVEL TECNOLOGICO QUE IMPLICAN	Estratos de fincas							
	Muy baja		Baja		Media		Alta	
	A.	%	A.	%	A.	%	A.	%
Variedades que implican bajo nivel tecnológico	12	66.6	6	20.7	3	5.8	1	2.9
Implican nivel medio	5	27.8	15	51.7	25	48.1	13	37.1
Implican nivel alto	1	5.6	8	27.6	24	46.1	21	60.0
TOTAL	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0

Puede observarse en el cuadro 3, la alta correspondencia que existe entre los niveles tecnológicos que implican las variedades de caña y los estratos tecnológicos establecidos, lo cual es prueba de que los indicadores usados para estratificar las fincas funcionaron eficientemente.

CAPITULO II

BREVE ESBOZO DEL DESARROLLO DE LA PRODUCCION CAÑERA EN COSTA RICA Y EN LA ZONA DE ESTUDIO

En el presente capítulo se quiere ver cuales son las pautas de desarrollo de la producción cañera en Costa Rica así como de la zona de estudio a través del análisis de la información obtenida en la Liga Agrícola e Industrial de la Caña, el Banco Central, la Dirección General de Estadística y Censos y del proyecto del Instituto de Investigaciones Sociales: "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería", fundamentalmente.

Se pretende describir el proceso de concentración de la tierra y centralización de la producción cañera que va acompañado de un proceso de creciente modernización de la producción, y que además tiende a centralizar el empleo en las fincas de más tamaño y mayor desarrollo tecnológico, a la vez que le da características especiales a la dinámica del empleo, en el sentido de que se origina una tendencia hacia la estacionalización del mismo.

2.1 La producción cañera en Costa Rica a partir de 1960

A partir de la década del sesenta la actividad cañera experimenta un proceso de expansión notable. Como causas principales de esa expansión se han señalado algunos hechos fundamentales (11): la apertura del mercado norteamericano debido al rompimiento de relaciones entre Estados Unidos y Cuba en 1960, y el ingreso de Costa Rica al Mercado Común Centroamericano

(11) Los hechos apuntados son señalados como fundamentales para la expansión cañera, en varias investigaciones realizadas sobre la problemática de la producción azucarera. Entre otros se pueden citar: ACHIO TACSAN, Mayra y ESCALANTE HERRERA, Ana Cecilia. La industria azucarera en Costa Rica a partir de 1960: un sector capitalista desarrollado. Tesis de grado. Escuela de Antropología y Sociología, UCR, 1979; LI KAM, Sui Moy. La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica. Tesis de grado. Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica, 1982.

en 1963, lo que ocasiona un ensanchamiento del mercado permitiendo a la vez la entrada de capital multinacional en el sector industrial fundamentalmente, generando la implantación y ampliación de la industria alimenticia (jugos, conservas, confitería, cacaos y otros), gran demandante de azúcar en la elaboración de sus productos.

Así, desde inicios de la década del sesenta, los volúmentes de la producción azucarera han crecido en forma acelerada (ver cuadro 5), permitiendo que la producción cañera se mantenga en un tercer lugar dentro del valor bruto de la producción agrícola y un quinto lugar en el contexto de la producción agropecuaria en general (ver cuadro 4).

2.1.1 Crecimiento de la producción

Desde inicios de los años sesenta la producción experimenta un crecimiento sostenido hasta el año de 1972, a partir de este año, hasta llegar a 1975, se da un leve estancamiento, para aumentar nuevamente con algunas variaciones mínimas hasta 1979. No obstante, lo significativo es que la producción aumenta cuatro veces en el periodo que va de 1960 a 1979.

Los mismos hechos históricos, señalados al inicio del capítulo como impulsadores de la expansión en la producción de azúcar, definen este impulso a dos niveles: a nivel de demanda externa (apertura del mercado de USA y mercado centroamericano) y a nivel de demanda interna, por la implantación y ampliación de la industria alimenticia, además de que se debe tomar en cuenta también el crecimiento de la población, que representa un aumento absoluto de los consumidores en el mercado interno.

Sobre estos dos niveles de demanda de azúcar nos referimos en el siguiente apartado.

Cuadro 4

COSTA RICA: VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA A PRECIOS CORRIENTES (EN MILES DE COLONES) 1957-1980
(VALORES RELATIVOS)

PRODUCTO	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980*
Café	23.5	22.7	23.0	23.0	20.6	26.5	19.0	16.5	13.5	29.6	32.7	25.7	21.8	19.6
Banano	23.0	27.3	18.7	23.0	20.3	23.5	21.9	21.6	25.9	22.9	17.9	19.7	19.3	20.1
Caña de az.	5.0	5.3	4.0	5.2	4.7	5.3	6.5	5.3	7.1	4.6	6.3	4.2	6.1	4.6
Arroz	1.6	3.3	2.7	2.9	3.2	3.9	3.2	3.7	1.2	1.4	2.8	3.0	2.5	1.0
Maíz	6.2	6.0	5.0	3.0	4.2	3.9	3.6	3.3	5.5	4.2	3.3	3.9	3.9	4.1
Papa	2.6	2.0	3.9	3.2	3.9	1.3	2.5	2.7	2.2	2.7	1.4	1.0	1.2	1.3
Frijoles	1.3	0.6	1.0	0.7	0.5	0.3	1.0	1.3	1.4	1.2	0.9	0.3	0.6	0.7
Soya	-	-	-	-	-	-	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6
Algodón	1.1	0.6	0.3	0.3	-	0.02	0.1	0.2	0.04	0.4	0.0	0.3	0.2	0.2
Cebada	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5	0.6	0.8	0.7	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
Caña	1.3	1.0	1.0	1.3	1.0	1.3	1.4	1.2	1.6	1.3	0.9	1.1	1.3	1.2
Yuca	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Plátanos	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	1.3	1.3	1.7	1.3	1.3	1.3	1.7
Cebolla	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Otros	4.6	4.3	3.9	4.0	4.6	3.7	3.9	3.6	4.2	4.5	4.4	5.5	5.5	5.6
Ganado v.	23.3	22.3	25.0	24.4	27.3	23.0	23.8	24.4	22.4	9.9	8.7	11.3	12.8	19.4
Ganado c.	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.8	2.7	1.7	1.5	1.6	1.6	1.9	2.3	2.9
Aves	2.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.6	0.9	0.7	0.3	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4
Leche	12.7	13.5	9.8	9.8	10.3	10.7	9.2	10.5	13.0	10.8	9.1	9.8	9.3	9.9
Huevos	4.6	3.6	3.3	3.2	3.6	3.6	3.3	3.5	3.2	3.2	2.4	2.6	2.4	2.4
Madera	4.3	4.6	4.6	4.0	3.6	4.4	6.2	4.7	5.0	5.4	4.0	3.7	4.3	4.2
Pesca	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1	1.0	1.3	1.1	1.4	1.9	1.4
Otros	5.6	5.6	5.0	6.0	4.7	3.0	3.3	2.2	0.7	0.6	0.4	0.8	3.3	3.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* Cifras preliminares

FUENTE: Banco Central de Costa Rica. Cifras preliminares sobre producción agropecuaria: 1957-1975 y 1975-1980.
Banco de [illegible], Costa Rica. [illegible] de desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica.
Instituto de Investigaciones [illegible], Universidad de Costa Rica, Serie de Investigación N. 3.
Actualizado por el autor.

Cuadro 5

COSTA RICA: PRODUCCION DE AZUCAR 1959-1979
(EN QUINTALES)

ZAFRA	PRODUCCION
1959-60	1.046.476
1960-61	1.390.507
1961-62	1.433.179
1962-63	1.819.726
1963-64	1.890.218
1964-65	2.041.108
1965-66	2.618.327
1966-67	2.696.327
1967-68	2.796.846
1968-69	2.879.582
1969-70	3.321.669
1970-71	3.421.495
1971-72	3.944.361
1972-73	3.820.598
1973-74	3.615.887
1974-75	3.880.395
1975-76	3.757.511
1976-77	4.234.984
1977-78	4.159.560
1978-79	4.230.037

FUENTE: Liga agrícola de la caña de azúcar. Boletín estadístico. Banco Central de Costa Rica, Estadística de la producción de azúcar en Costa Rica, 1981.
Tomado de: LI KAM, Sui Moy. La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica. I.I.S. Serie de Investigación N. 3,

2.1.2 Exportación y consumo interno

Hasta 1966 el consumo interno tiene el mayor peso en la absorción del azúcar, esto debido a que la producción de azúcar estaba orientada fundamentalmente al mercado interno, existiendo pocos incentivos para la exportación.

Al abrirse el mercado de los Estados Unidos a principios de la década del sesenta la situación cambia, adquiriendo mayor importancia las exportaciones a partir de 1965 (ver cuadro 6). Es así como, si bien el consumo interno sigue creciendo durante la segunda mitad de la década del sesenta e inicios de la del setenta, es a partir del año de 1974 que vuelve a sobrepasar a las exportaciones debido a la fuerte demanda generada por nuevas industrias consumidoras de azúcar que se hace sentir en los años setenta (12).

Si bien, como ha sido señalado, se evidencian cambios importantes en la demanda de azúcar en los mercados externo e interno, lo importante de resaltar en este caso es que tanto la demanda interna como externa crecen constantemente. Así, la cantidad consumida en el mercado nacional tiene un crecimiento sostenido en un periodo de 18 años (1960-1978), pasando de 840.380 quintales a 2.626.289; es decir, que en ese periodo la demanda interna aumenta en más de tres veces, (ver cuadro 6), y continúa aumentando hasta 1981 (ver cuadro 7).

(12) LI KAM, Sui Moy. La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica, 1982. Tesis de grado.

Cuadro 6

COSTA RICA: DESTINO DE LA PRODUCCION DE AZUCAR 1959-1960 A 1977--1978

AÑOS	Producción (quintales)	Variación en la producción	Consumo interno	Variación anual del consumo interno	Consumo interno (%)	Exportación	Variación anual de exportación	Exportación (%)
1959-60	1.046.476		840.380		80.3	206.096		19.7
		33.95		9.64			148.30	
1962-63	1.433.179		921.432		64.3	511.747		25.7
		82.69		28.81			179.70	
1965-66	2.618.327		1.186.969		45.3	1.431.358		54.7
		9.97		20.19			1.46	
1968-69	2.879.582		1.427.245		49.6	1.452.837		50.4
		36.97		27.52			46.26	
1971-72	3.944.361		1.820.116		46.1	2.124.245		53.9
		-1.62		30.44			-29.09	
1974-75	3.880.395		2.374.196		61.2	1.506.199		38.8
		7.19		10.61			2.79	
1977-78	4.159.560		2.626.289		63.1	1.533.271		36.9

FUENTE: Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar. Tomado de: LI KAM, Sui Moy. La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica. Tesis de grado. Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, 1982.

Cuadro 7

COSTA RICA: VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES Y CONSUMO INTERNO DE AZUCAR (EN KILOS) 1978-79 A 1980-81

AÑOS	Exportaciones (1)	Variación anual de las exportaciones	Consumo interno (2)	Variación anual del consumo interno
1978-79	57.486.936		123.450.050	
		32.0		2.7
1979-80	75.884.801		126.821.350	
		0.7		1.2
1980-81	76.441.017		128.362.050	

(1) Exportaciones realizadas en el periodo octubre-setiembre

(2) Consumo durante el año cosecha octubre-setiembre

FUENTE: Banco Central de Costa Rica. Datos estadísticos del sector agropecuario, informe semestral. Diciembre 1981

2.1.3 Concentración de la tierra y modernización de la producción: estructura de tenencia de la tierra y la producción (13)

El proceso expansivo experimentado en la producción cañera a partir de 1960, generó a la vez otro proceso de evidente concentración de la tierra y la producción. Esto se nota al comparar el estado de la producción cañera en 1963 y 1973 (ver cuadro 8).

En los datos del cuadro citado se manifiesta una reducción del 45.1% en el número de fincas cañeras en el periodo, al mismo tiempo que la extensión sembrada aumenta en un 10.7 por ciento y la producción en un 90.7 por ciento.

(13) En general la información usada en la redacción de este punto se tomó de: BERMUDEZ, Nora; POCHET, Rosa Ma. La agroindustria de la caña de azúcar en Costa Rica: modificaciones económicas y sociales (1950-75) Tesis de grado, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, 1979.

Cuadro 8

COSTA RICA: CAÑA DE AZUCAR, NUMERO DE EXPLOTACIONES, EXTENSION CULTIVADA (MZ) Y PRODUCCION TOTAL (TM), SEGUN TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES
1963 Y 1973

TAMAÑO	N. explotaciones (1)		Extensión plantada (2)		Producción total (3)		Tamaño promedio de explotación (2/1)	Productividad promedio P/MZ (T.M.) (3/2)
	N.	%	MZ	%	T.M.	%	(MZ)	(T.M.)
AÑO 1963								
TOTAL	16.356	100.0	50.065.8	100.0	1.178.025	100.0	3.0	23.5
Minifundio (1-10)	5.789	35.4	5.174.6	10.3	86.598	7.4	0.9	16.7
Familiar (10-50)	6.747	41.3	11.315.1	22.6	212.074	18.0	1.7	18.7
Mediano (50-500)	3.604	22.0	15.248.6	30.5	372.374	31.6	4.2	24.4
Grande (500 y más)	216	1.3	18.327.5	36.6	506.979	43.0	84.8	27.7
AÑO 1973								
TOTAL	8.979	100.0	55.430.9	100.0	2.246.111	100.0	6.2	40.5
Minifundio (1-10)	3.670	40.9	5.572.9	10.1	181.496	8.1	1.5	32.5
Familiar (10-50)	3.209	35.7	9.997.5	18.0	330.171	14.7	3.1	33.0
Mediano (50-500)	1.957	21.8	17.498.6	31.6	654.798	29.2	8.9	37.4
Grande (500 y más)	143	1.6	22.261.9	40.3	1.079.646	48.0	156.4	48.3
CAMBIO 1963-1973	-45.1		↑10.7		↑90.7		Porcentaje de aumento	
TOTAL								
Minifundio (1-10)	-36.6		↑ 7.7		↑109.6		66.7	94.6
Familiar (10-50)	-52.4		-11.6		↑ 55.7		82.3	76.4
Mediano (50-500)	-45.7		↑14.8		↑ 75.8		114.9	53.3
Grande (500 y más)	-33.8		↑22.0		↑113.0		84.4	74.4

FUENTE: Censos Agropecuarios de 1963-1973. Tomado de: Bermúdez Nora, Rosa Ma. Pochet. La agroindustria de la caña de azúcar en C.R.: modificaciones económicas y sociales 1950-1975. Tesis de grado, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, 1979.

Este proceso de contracción del número de unidades productivas cañeras, por un lado, y la expansión de la extensión y la producción, por otro lado, se manifiesta a nivel de todos los tipos de fincas (minifundio, familiar, mediana, grande). En todas ellas su número se reduce fuertemente mientras que su extensión y producción aumentan. Sin embargo, el incremento de la extensión de ninguno de los tipos de finca es lo suficientemente significativo para justificar los vigorosos aumentos en la producción a tal grado que en el minifundio y la gran propiedad el incremento en la producción sobrepasa el 100 por ciento y los otros casos se acercan a esa proporción. El caso de las fincas de tipo familiar (10 a 50 manzanas) es más significativo aún: a pesar de una reducción en la extensión en un 11.6%, su producción aumenta en más del 50 por ciento en el periodo.

No hay duda de que la explicación de esa situación está en la modernización de la producción cañera, sobre lo cual vamos a analizar dos puntos al respecto.

El primer punto se refiere a los cambios que se dan en el tamaño promedio de todos los tipos de fincas; en los minifundios el tamaño promedio pasa de 0.9 a 1.5 manzanas, lo que significa 66.7% de aumento, las familiares pasan de 1.7 a 3.1 manzanas, dando como resultado un incremento de 82.3%, las fincas medianas y grandes pasan de 4.2 a 8.9 y de 84.8 a 156.4 manzanas produciéndose incrementos de 11.9 y 84.4% respectivamente. Esta situación demuestra un reacomodo de la tierra en las fincas cañeras encaminado a aumentar su tamaño promedio y a especializar la producción cañera hacia fincas más grandes en detrimento de las más pequeñas. Además, al observar que las fincas de menos tamaño (1-10 manzanas) aumentan su tamaño promedio significativamente (66.7%), disminuyendo a la vez en número, se constata un proceso de desaparición de las unidades más pequeñas, las cuales tienen cada vez menos oportunidad en este tipo de producción.

Otro punto es el de los cambios en el rendimiento de las fincas, los cuales son muy significativos (ver cuadro 8). Los minifundios elevan su rendimiento en casi al doble (94.6%), las fincas de 10 a 50 manzanas lo hacen en un 76.4% y las medianas y grandes en 53.3% y 74.4% respectivamente, en el periodo de 1963 a 1973. Y es que "como es de esperar el proceso de modernización afecta a todas las categorías de fincas, aunque en proporcio

nes diferentes" (14).

No obstante, el punto que venimos analizando presenta una situación paradójica: si se parte del supuesto de que en el proceso de modernización de la producción cañera, la pauta la marcan las fincas de mayor extensión, dado que poseen un espacio adecuado para la incorporación de tecnología en forma rentable, parecería lógico esperar que estas fueran las que obtengan mayores aumentos en el rendimiento, sin embargo, la realidad nos dice que son las unidades más pequeñas (1 a 10 y 10 a 50 manzanas) las que logran incrementos superiores.

Si bien el rendimiento por área, como lo afirma Fernández Arias (15) es un elemento a través del cual se manifiesta la utilización intensiva del suelo, resultante del alto nivel tecnológico, se debe aclarar, como el mismo autor lo hace, "no es lo mismo lograr una productividad alta en pequeña extensión que en una grande, ya que en la grande el efecto de la heterogeneidad de los suelos es mayor, produciendo un efecto negativo sobre la productividad ... Además, debemos mencionar que no necesariamente el logro de la máxima productividad por unidad de área se identifica con el logro de la máxima tasa de ganancia, móvil esta última de la producción capitalista. Es decir, en algunos casos, elevar la productividad por área puede conducir a una disminución de la tasa de ganancia, al requerir la incorporación de una cantidad de gastos que provoquen una baja en el nivel global de rentabilidad" (16).

Se debe agregar a lo expuesto por Fernández Arias el hecho de que las fincas pequeñas son las que poseen productividad más baja, por lo que lógicamente cualquier cambio tecnológico la hace aumentar mucho dado que está partiendo de una base menor.

Lo cierto, al fin de cuentas es que es palpable un aumento paulatino de la productividad que constata el resultado positivo de la tecnificación, la cual como se verá a continuación y a pesar de los mayores incrementos -

(14) BERMUDEZ, Nora; POCHET, Rosa Ma. Op. Cit., pág. 83

(15) FERNANDEZ ARIAS, Mario. Desarrollo capitalista y formas productivas en el agro: la producción cafetalera. El caso de la zona Alajuela-Grecia. Serie de Investigación N. 4. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica.

(16) IBID, pág. 129-130.

porcentuales en las unidades pequeñas, se da en forma desigual según tamaños, privilegiando a las unidades más grandes en detrimento de las más pequeñas.

Esto es así, pues se observa un vigoroso aumento en el uso de abono por parte de las fincas cañeras en el periodo del año 1963 a 1973 (ver cuadro 9). Ese incremento se hace efectivo en todos los tipos de fincas en forma significativa, pero lógicamente es mucho más vigoroso en las fincas grandes; de estas en 1963 un 25 por ciento usaban abono, y ya en 1973 casi el 50 por ciento lo aplican. Lógicamente "es en la gran propiedad donde se da más a fondo el proceso de modernización, emplea una mayor organización de la producción; tiene más probabilidad de introducir innovaciones tecnológicas; tiene más acceso al crédito, ... se puede decir que es en este tamaño de fincas donde se implanta la típica empresa capitalista en la producción cañera" (17). El proceso de concentración y modernización es claro al observar que en el periodo de 1963 a 1973 el número de fincas grandes disminuye en términos absolutos pasando de 216 en 1963 a 143 en 1973. Sin embargo, la extensión del cultivo que dominan se ve incrementada significativamente al variar su posición dentro de la estructura general de la extensión plantada de 36.6% a 40.3%. Además, en ese mismo periodo su tamaño promedio pasa de 84.8 manzanas a 156.4 mientras su productividad varía de 27.7 a 48.3 toneladas métricas por manzana (ver cuadro 8).

Con respecto a los rendimientos e incrementos tecnológicos desiguales por tamaño la información arrojada por la encuesta llevada a cabo en el presente trabajo, revela claramente esta situación en la zona de estudio, donde se evidencia una clara relación entre los estratos tecnológicos, grados de rendimiento y tamaño de las unidades productivas (ver cuadros 24 y 29).

Este proceso de concentración y modernización en la producción cañera observada a nivel nacional, se produce igualmente en nuestra zona de estudio. En esta zona también se nota claramente como, a partir de la década del sesenta, la modalidad del desarrollo en la producción cambia totalmente (ver cuadro 10). Mientras que en el periodo intercensal de 1955 a 1963

(17) BERMUDEZ, Nora; POCHET, Rosa Ma. Op. Cit., pág. 86

Cuadro 9

COSTA RICA: PROPORCION DE FINCAS QUE APLICAN ABONO EN EL CULTIVO SEGUN TAMAÑO DE LA FINCA 1963-1973

TAMAÑO DE LAS FINCAS	N. fincas cañeras 1963	N. fincas usan abono 1963 (%)	N. fincas cañeras 1973	N. fincas usan abono 1973 (%)
Costa Rica	16.356	5.8	8.979	29.1
Minifundio (1 a -10)	5.789	6.7	3.670	38.4
Familiar (10 a -50	6.747	5.0	3.209	23.7
Mediana (50 a -500)	3.604	4.7	1.957	19.2
Grande (500 y más)	216	25.0	143	47.0

FUENTE: Censo Agropecuario 1963-1973 tomado de Bermúdez Nora; Rosa Ma. Pochet. La agroindustria de la caña de azúcar en Costa Rica: modificaciones económicas y sociales, 1950-1975. Tesis de grado. Escuela de Antropología y Sociología. UCR. 1979

Cuadro 10

CAÑA DE AZUCAR: NUMERO DE FINCAS, EXTENSION SEMBRADA (HECTAREAS) Y PRODUCCION (TONELADA) 1955-1963-1973. ZONA DE ESTUDIO

AÑOS	N. de fincas	% aumento	Extens. (hect.)	% aumento	Producción (tonelada)	% aumento
1955	734		2.228		104.012	
1963	1.085	47.8	4.511	65.4	176.072	69.3
1973	803	-26.0	5.084	12.7	377.015	114.1

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos. Censo Agropecuario 1955-1963-1973.

el desarrollo de la producción se basa en un incremento en la extensión sembrada, en el periodo de 1963 a 1973 este desarrollo, más fuerte aún, se hace basado en la modernización de la producción (incremento tecnológico). Esto es así, pues en el primer periodo el número de explotaciones aumenta en un 47.8 por ciento, incrementándose consecuentemente en un 65.4 y un 69.3 por ciento la extensión sembrada y la producción respectivamente; por su parte el rendimiento promedio por hectárea solo aumenta en un 5 por ciento (ver cuadro 11).

Otra situación se da a partir de 1963. Entre 1963 a 1973 el número de explotaciones cañeras disminuye en un 26 por ciento, la extensión aumenta en un 12.7 por ciento y en la producción se produce un espectacular aumento de 114.1 por ciento. Si bien el aumento de la extensión incrementa en alguna medida la producción, lo cierto es que, tomando en números absolutos lo que la extensión aumentó en el periodo intercensal 1963-73 (573 hectáreas) y multiplicándose por el rendimiento promedio de 1973 (74.2 toneladas por hectárea) no se produciría ni la cuarta parte de lo que en la realidad se incrementó la producción (200.943 toneladas). lo que demuestra que un 75% del aumento se debió al crecimiento de la producción por hectárea.

Por otra parte, si comparamos los incrementos de la productividad promedio de los dos periodos intercensales analizados, vemos que la diferencia es marcadamente grande: mientras que en el periodo de 1955-1963 el rendimiento promedio se incrementa en un 5 por ciento, pasando de 26 toneladas/hectárea en 1955 a 27.3 toneladas/hectárea en 1963, en el periodo de 1963 a 1973 se incrementa en un 171.8 por ciento, pasando de 27.3 toneladas/hectárea a 74.2 toneladas/hectárea.

También se nota que a nivel de la zona, se da un reacomodo de la tierra debido a que el tamaño promedio crece en un 13.5% de 1955 a 1963 y en un 50% de 1963 a 1973. Por otra parte, se debe tener en cuenta que en el último decenio analizado (1963-1973) dicho aumento en el tamaño promedio se da acompañado de un fuerte descenso en el número de fincas (-26%), lo cual significa no solo una tendencia hacia la especialización de la producción en las fincas de mayor tamaño, sino que también permite suponer la desaparición de las unidades más pequeñas del paisaje cañero de la zona.

Cuadro 11

CAÑA DE AZUCAR: RENDIMIENTO Y TAMAÑO PROMEDIO DE LAS EXPLOTACIONES 1955-1963-1973. ZONA DE ESTUDIO

AÑOS	Rendimiento Ton./hec.	% de aumento	Tamaño promedio (hect.)	% de aumento
1955	26.0		3.7	
1963	27.3	5.0	4.2	13.5
1973	74.2	171.8	6.3	50.0

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos. Censos Agropecuarios de 1955-1963-1973.

Lo analizado anteriormente comprueba que la modalidad del desarrollo de la producción basada en un incremento en el uso de tecnología, evidenciado a partir de 1960 en la producción cañera a nivel nacional, se evidencia claramente también en la zona de estudio.

2.1.4 Incorporación de tecnología y apoyo institucional en la producción cañera

El uso de riego y la fertilización

La información sobre la incorporación de tecnología disponible en los censos agropecuarios que permita un análisis por producto es escasa, existiendo prácticamente solo en cuanto al uso de abonos y el riego.

Al analizar las pautas en cuanto al uso del abono y el riego se reafirma el hecho de que el proceso de modernización de la producción cañera beneficia fundamentalmente a las fincas grandes. Según el censo de 1973 el uso de abono puede considerarse bastante difundido (ver cuadro 12): el 62.3 por ciento de la extensión sembrada en ese año se abonaba. Del total de fincas que participan en esa proporción de tierra abonada, las que

Cuadro 12

CAÑA DE AZUCAR: USO DE ABONO, SEGUN EXTENSION PLANTADA (HECTAREA). N. DE EXPLOTACIONES Y EXTENSION ABONADA. COSTA RICA. 1973

EXTENSION PLANTADA	N. explotaciones que usan abono	%	Extensión abonada	%
TOTAL	2.616	100.0	24.150.4	100.0
Menos de 1 hect.	852		424.3	
De 1 a menos de 2	497		642.8	
De 2 a menos de 3	419	93.5	925.8	25.6
De 3 a menos de 4	169		550.0	
De 4 a menos de 5	135		554.0	
De 5 a menos de 10	239		1.465.2	
De 10 a menos de 20	134		1.633.8	
De 20 y más	171	6.5	17.954.7	74.4

Total fincas cañeras	Fincas que usan abono	%	Total extens. sembrada caña	Extensión abonada	%
9.484	2.616	27.6	38.762.9	24.150.4	62.3

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos. Boletas del Censo Agropecuario 1973.

tienen menos de 20 hectáreas de caña significan un 93.5 por ciento y abarcan solo el 25.6 por ciento de la extensión abonada, mientras las que poseen áreas sembradas del producto de 20 o más hectáreas significan un 6.5 por ciento pero abarcan el 74.4 por ciento de la extensión con abono.

En el caso del riego la proporción de tierra en que se utiliza no es tan alta como en el caso del abono, pero la tendencia en cuanto al tipo de fincas que lo usan más sí es similar. Las fincas con 20 o más hectáreas planteadas de caña son solo el 13.4 por ciento de las que usan el riego (ver cuadro 13), pero poseen el 87.1 por ciento de la extensión regada. Análogamente, la tendencia en el uso de abono y riego es la misma para la zona de estudio (ver cuadros 14 y 15).

Definitivamente en este proceso de modernización que hemos venido comentando y fundamentando con los datos presentados, no ha estado ausente la acción del Estado y la de otras instituciones, como la Liga Agrícola e Industrial de la caña de azúcar, encargada ésta última de regular la producción de caña y venta del producto. Al respecto se hace una somera exposición en el punto que sigue.

Apoyo institucional

El problema del presente estudio no puede analizarse al margen de las acciones u omisiones que el sector público desarrolla para impulsar la producción de la caña de azúcar.

Debido a la importancia del producto, el Estado ha promovido activamente el aumento en la producción, favoreciendo el desarrollo tecnológico y apoyando la producción con el crédito. La importancia para el Estado de la producción cañera, se refleja en la existencia de instituciones especializadas en la producción, procesamiento y comercialización del producto. La Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar es una institución pública, en la que las políticas las define una Junta Directiva compuesta por representantes del Estado y del Sector privado. El sector privado define sus representantes a través de sus organizaciones (Cámaras, Federaciones de productores, Cooperativas). A través de estas organizaciones, con la colaboración del Ministerio de Agricultura y Ganadería (que centraliza la actividad de investigación agronómica y extensión agrícola), y el Sistema

Cuadro 13

CAÑA DE AZUCAR: USO DE RIEGO SEGUN EXTENSION PLANTADA (HECTAREA)
N. DE EXPLOTACIONES Y EXTENSION REGADA
COSTA RICA. 1973

EXTENSION PLANTADA	N. explotaciones que usan riego	%	Extensión regada	%
TOTAL	441	100.0	7.399.8	100.0
Menos de 1 hect.	137		65.5	
De 1 a menos de 2	74		95.8	
De 2 a menos de 3	57	86.6	124.4	12.9
De 3 a menos de 4	26		69.6	
De 4 a menos de 5	17		62.4	
De 5 a menos de 10	45		264.4	
De 10 a menos de 20	26		271.9	
De 20 o más	59	13.4	6.445.8	87.1

Total fincas cañeras	Total fincas que usan riego	%	Total extens. sembrada caña	Total ext. regada	%
9.484	441	4.6	38.762.9	7.399.8	19.1

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos. Boletas del Censo Agropecuario de 1973.

Cuadro 14

CAÑA DE AZUCAR: USO DE ABONO SEGUN EXTENSION PLANTADA (HECTAREAS) N. DE EXPLOTACIONES Y EXTENSION ABONADA

ZONA DE ESTUDIO 1973

EXTENSION PLANTADA	N. explotaciones que usan abono	%	Extensión abonada	%
TOTAL	1.817	100.0	10.673.4	100.0
Menos de 1 hect.	603		309.2	
De 1 a menos de 2	348		455.1	
De 2 a menos de 3	200		626.1	
De 3 a menos de 4	119	95.4	382.8	42.1
De 4 a menos de 5	94		391.9	
De 5 a menos de 10	190		1.171.4	
De 10 a menos de 20	99		1.157.2	
De 20 y más	84	4.6	6.176.7	57.9

Total fincas cañeras	Total fincas usan abono	%	Total extens. sembrada caña	Extensión abonada	%
3.520	1.817	51.6	17,605.7	10.673.4	60.6

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos. Boletas del Censo Agropecuario de 1973.

Cuadro 15

CAÑA DE AZUCAR: USO DE RIEGO SEGUN EXTENSION PLANTADA (HECTAREAS)
N. DE EXPLOTACIONES Y EXTENSION REGADA.
ZONA DE ESTUDIO 1973

EXTENSION PLANTADA	N. explotaciones usan riego	%	Extensión regada	
TOTAL	312	100.0	3.289.5	100.0
Menos de 1 hect.	91		44.3	
De 1 a menos de 2	52		66.6	
De 2 a menos de 3	39		85.0	
De 3 a menos de 4	22	87.5	57.7	21.0
De 4 a menos de 5	15		53.3	
De 5 a menos de 10	34		192.6	
De 10 a menos de 20	20		190.0	
De 20 y más	39	12.5	2.600.0	79.0

Total fincas cañeras	Total fincas usan riego	%	Total extens. sembrada caña	Total extens. regada	%
3.520	312	8.9	17.605.7	3.289.5	18.7

FUENTE: Dirección General de Estadísticas y Censos. Boletas del Censo Agropecuario de 1973.

Bancario Nacional (que formula y ejecuta la política crediticia), el Estado orienta políticas hacia la producción cañera.

En las actividades de cultivo e industrialización de la caña de azúcar se manifestó, a partir del año 1940, una política de fomento para su desarrollo, la cual ha sido congruente con los objetivos del desarrollo global (18). En los últimos tiempos el apoyo estatal ha tenido gran importancia en los aspectos tecnológicos. Las tres instituciones mencionadas antes emprendieron juntas la creación del Programa de rehabilitación de cañales, que entra a operar en los primeros años de la década del setenta. Este programa forma parte de una política tendiente a introducir cambios tecnológicos en el cultivo, con el fin de aumentar la producción por extensión cultivada y a la vez, reducir el número de horas hombre para producir una tonelada de caña. Las consideraciones generales del Programa mencionado se pueden resumir en lo que sigue.

a. Lineamiento para utilización de variedades adecuadas para las diferentes zonas según las recomendadas por la Dirección de Investigación Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Además, recomendaciones sobre la distribución de fincas para el cultivo y el tratamiento de las tierras para facilitar el desague, evitar la compactación y promover la aereación, la nivelación del terreno para facilitar el riego y el drenaje. Se ofrece ayuda económica y técnica para estudios y construcciones del sistema de drenaje, o mejorar los existentes. También, el Programa ofrece ayuda económica y técnica para la instalación y mejoras en sistemas de riego, incluyendo construcción de embalses, compra e instalación de equipos de riego por aspersión, equipos de bombeo y revestimiento de cañales. Sin embargo, el aporte económico del Programa no será mayor del 50%.

(18) Sobre el asunto se puede profundizar en: BARBOZA V., Carlos; JUSTO AGUILAR, F. y LEON S., Jorge. Desarrollo tecnológico en el cultivo de la caña de azúcar. CONICIT, Costa Rica, agosto 1982.

b. El programa ofrece ayudas económicas y técnicas para adaptación, prueba y compra de maquinarias y equipos, que aumentan la eficiencia en la corta, carga, transporte, siembra y cultivo.

Se contratará servicios de entidades privadas nacionales o del gobierno, para llevar a feliz término proyectos de investigación, encaminados a perfeccionar técnicas existentes o desarrollar nuevas.

c. De igual forma se contratarán servicios para estudios económicos de costos de producción, sobre facilidades de recibo de caña, sistemas de muestreo y análisis.

d. El abonamiento aparece como una práctica prioritaria dentro de las recomendaciones del programa. Por su parte, mediante aportes económicos del Banco Central, de la Liga de la Caña, o de la Dirección de Investigación, se auspician proyectos para el mejoramiento varietal, para conocer cuáles híbridos son más productivos en las diferentes zonas ecológicas del país. Una vez, que las variedades logran superarse, estas deberán someterse a ensayos para determinar su reacción a la aplicación de fertilizantes.

Además, en aquellas zonas donde a juicio de los técnicos de la Dirección de Investigaciones, las enfermedades o plagas constituyen una amenaza a la cosecha de caña, se ofrecerá a los agricultores un programa de ayuda técnica-económica para el combate masivo. Inclusive, el programa contribuirá con el 40% del costo del material y mano de obra.

Mencionar las medidas tomadas por las instituciones permiten visualizar una preocupación del Estado de alcanzar una mayor productividad y una modernización de la producción.

Evidentemente, el "Programa de rehabilitación de cañales" beneficia fundamentalmente la producción en gran escala. Elementos como la nivelación de terrenos, la construcción de desagues, la compra de maquinaria y el respectivo otorgamiento de crédito por parte del Sistema Bancario Nacional para llevar a cabo obras de tal naturaleza, se quedan, como bien lo dicen Nora Bermúdez y Rosa Ma. Pochet, para la "gran propiedad donde se da más a fondo el proceso de modernización" y tienen capacidad de aportar el capital necesario que le corresponde (50%) en la consecución de esas obras.

En conclusión, creemos que este proceso de modernización y concentración de la producción cañera, apoyada y acelerada por las instituciones citadas, tiende a hacer exclusiva esta producción para fincas grandes, a la vez que provoca cambios en las características del empleo, algunos de los cuales como la absorción, rechazo, estabilidad y composición son objeto de este estudio.

2.2 Pautas de incorporación de tecnología y empleo en la producción cañera de la zona de estudio en el periodo de 1973-1978

En esta parte se realiza un análisis de la información extraída del estudio realizado por el Instituto de Investigaciones Sociales en el año de 1978. La intensión de esta sección es la de que sirva de antecedente al análisis de los resultados que arrojó la encuesta efectuada para el presente estudio, tratando de rescatar fundamentalmente toda aquella información que nos evidencia las pautas de incorporación de tecnología y las tendencias en la dinámica del empleo en el periodo comprendido entre 1973 y 1978.

Se analizarán en primer lugar los aspectos tecnológicos y posteriormente los asuntos relacionados con el empleo.

2.2.1 Uso de maquinaria

En general, la información analizada en esta parte brinda una clara evidencia en cuanto al tipo de máquinas más utilizadas en la producción. Durante el periodo analizado aparecen las bombas de aspersión y los tractores ocupando un primer lugar en cuanto al uso por parte de las unidades productivas de la zona.

La tendencia observada en el cuadro 16 es bastante marcada en cuanto a la importancia del uso del tractor. Aún unidades productivas muy pequeñas emplean esta máquina en sus labores. Puede notarse como más del 50% de las fincas menores de una hectárea emplean al menos un tractor en la

Cuadro 16

CAÑA: NUMERO Y TIPO DE MAQUINARIA UTILIZADA EN LA ZONA DE ESTUDIO SEGUN EXTENSION DE LAS FINCAS. 1978

	1 Hect.		1-2		2-5		5-7		7-10		10-20		20-35		35-100		100 y más		Total	
N. de tractores	5	41.7	7	41.2	1	7.1	1	12.5	2	40.0	3	21.4	0	-	1	14.3	1	20.0	21	24.4
1	7	58.3	10	58.8	13	92.9	7	87.5	3	60.0	9	64.3	2	50.0	2	28.6	0	-	53	61.6
2	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	14.3	1	25.0	2	28.6	0	-	5	5.8
4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	25.0	2	28.6	2	40.0	5	5.8
5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	20.0	1	1.2
6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	20.0	1	1.2
Total	12	100	17	100	14	100	8	100	5	100	14	100	4	100	7	100	5	100	86	100
Bombas aspersión motor																				
0	11	91.7	17	100	14	100	6	75.0	5	100	12	85.7	2	50.0	6	85.7	5	100	78	90.7
1	1	8.3	-	-	-	-	2	25.0	-	-	1	7.1	1	25.0	-	-	-	-	5	5.8
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.1	1	25.0	1	14.3	-	-	3	3.5
Total	12	100	17	100	14	100	8	100	5	100	14	100	4	100	7	100	5	100	86	100
Bombas aspersión manual																				
0	8	66.7	7	43.7	6	46.1	2	25.0	2	40.0	2	14.3	2	50.0	1	16.7	1	16.7	31	36.9
1	4	33.3	6	37.5	3	23.1	-	-	1	20.0	2	14.3	-	-	1	16.7	-	-	17	20.2
2	-	-	2	12.5	3	23.1	2	25.0	1	20.0	7	50.0	-	-	-	-	-	-	15	17.9
3	-	-	-	-	1	7.7	4	50.0	-	-	1	7.1	2	50.0	1	16.7	-	-	9	10.7
4	-	-	1	6.3	-	-	-	-	1	20.0	2	14.3	-	-	2	33.3	2	33.3	8	9.5
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16.7	1	1.2
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16.7	-	-	1	1.2
8 y más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	33.3	2	2.4
Total	13	100	16	100	13	100	8	100	5	100	14	100	4	100	6	100	6	100	84	100

FUENTE: I.I.S. Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería, 1950-1978. Datos inéditos.

gestión de la producción de caña (19). Igual tendencia se sigue observando de manera más marcada para todos los casos de unidades menores de 10 hectáreas, de ese tamaño (10 hectáreas) en adelante se produce además un incremento no solo en cuanto a la proporción de fincas que emplean el tractor sino también en cuanto a la cantidad de estas máquinas empleadas por unidad productiva. Lógicamente la cantidad de tractores empleados se incrementa con más fuerza en los predios de mayor tamaño. Es así como fincas con extensiones superiores a las 100 hectáreas llegan a emplear hasta seis tractores.

Por su parte las bombas de aspersión muestran un alto grado de uso en la producción cañera de la zona, un 63.1% de los casos estudiados en el estudio citado acusan la utilización de bombas de aspersión manual. La tendencia en el uso de esta máquina es bastante similar a la observada en el uso del tractor, en el sentido de que aún en unidades productivas muy pequeñas se usan. Así, el 33.3% de las fincas menores de una hectárea emplean al menos una bomba en sus labores, fincas con extensiones que oscilan entre 1 y 2 hectáreas, en un buen porcentaje emplean hasta 2 y 4 bombas, y, de las fincas mayores, (20 y más hectáreas), más del 50% utilizan 3 ó más bombas de aspersión manuales. Se debe apuntar, además, que aún cuando en proporción reducida (9.3%), algunos productores emplean la bomba de aspersión de motor.

El uso de maquinaria en la producción cañera de la zona muestra además un fuerte incremento en el tiempo, según los casos estudiados en el Instituto de Investigaciones Sociales. Puede observarse como en el transcurso de 5 años (1973 a 1978) de los casos estudiados la proporción que no utiliza maquinaria disminuye a nivel general (ver cuadro 17); por supuesto esta disminución se da en forma diferencial según el tipo de máquina de que se trate. Así, se puede ver que de los casos analizados, un 32.4% no usaban el tractor en 1973, mientras que en 1978 la proporción de fincas

(19) La información del cuadro no especifica el tipo de posesión, sin embargo, lo usual es que este tipo de fincas alquilen el tractor para arar sus pequeñas porciones de terreno que van a sembrar o para transportar el producto.

Cuadro 17

UTILIZACION DE MAQUINARIA EN LA PRODUCCION DE CAÑA EN LA ZONA DE ESTUDIO. 1973-1978

TIPO DE MAQUINARIA	1973 N. fincas	1973 %	1978 N. fincas	1978 %
TRACTORES				
0	23	32.4	21	24.4
1 a 2	43	60.6	58	67.4
3 a 5	4	5.6	6	7.0
6 y más	1	1.4	1	1.2
Total	71	100.0	86	100.0
BOMBAS ASPERSION MOTOR				
0	66	93.0	78	90.7
1 a 2	5	7.0	8	9.3
3 a 5	-	-	-	-
6 y más	-	-	-	-
Total	71	100.0	86	100.0
EQUIPO DE RIEGO				
0	68	95.8	78	90.7
1 a 2	3	4.2	8	9.3
3 a 5	-	-	-	-
6 y más	-	-	-	-
Total	71	100.0	86	100.0
BOMBAS ASPERSION MANUALES				
0	34	49.3	31	36.9
1 a 2	24	24.8	32	38.1
3 a 5	10	14.5	18	21.4
6 y más	1	1.4	3	3.6
Total	69	100.0	84	100.0
NIVELADORAS				
0	71	100.0	86	100.0
1 a 2	-	-	-	-
3 a 5	-	-	-	-
6 y más	-	-	-	-
Total	71	100.0	86	100.0
CARGADORAS				
0	70	98.6	84	97.7
1 a 2	1	1.4	2	2.3
3 a 5	-	-	-	-
6 y más	-	-	-	-
Total	71	100.0	86	100.0

Continuación cuadro 17

TIPO DE MAQUINARIA	1973 N. fincas	%	1978 N. fincas	%
COSECHADORAS				
0	71	100.0	86	100.0
1 a 2	-	-	-	-
3 a 5	-	-	-	-
6 y más	-	-	-	-
Total	71	100.0	86	100.0

FUENTE: Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad de Costa Rica. Proyecto "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería, 1950-1978". Datos inéditos elaborados por el autor.

que no lo usan baja al 24.4%. Acompaña a esta situación un incremento en la cantidad de tractores empleados, pasando de 60.6% las fincas que usaban de 1 a 2 tractores a 67.4% y de 5.6 a un 7% las que usan entre 3 y 5 unidades.

En cuanto a las bombas de aspersión se nota la misma tendencia observada en el uso de tractores. Además de ser las bombas de aspersión la máquina más usada en las unidades productivas estudiadas, muestran un buen incremento no solo en cuanto a su adopción por parte de productores que no las usaban en 1973, sino que, los que en aquella época ya las empleaban - evidencian en 1978 un incremento en el número de unidades utilizadas. Así, el porcentaje de fincas en las cuales no se emplea la bomba de aspersión manual baja de 49.3% en 1973 a 36.9% en 1978, y por otra parte, la proporción de fincas que usan más de 3 unidades pasa de 15.9% a 25% en el mismo periodo.

Las bombas de aspersión de motor, aún cuando su uso se da en una proporción mucho menor, experimenta un buen incremento en el periodo analizado, pasando de 7 a 9.3% la proporción de fincas que la emplean.

Otras máquinas anotadas en el cuadro 17, como lo son las cosechadoras y niveladoras, muestran un uso nulo en los casos analizados en el proyecto citado. El equipo de riego y las cargadoras mecánicas evidencian algún uso que, a pesar de mínimo, se incrementa en el mismo periodo de 5 años en proporciones de 100%.

2.2.2 Mecanización de las labores de campo

Las tendencias observadas en el uso de maquinaria, en forma lógica guardan una estrecha relación con las pautas acerca de la mecanización de las labores de cultivo. Es así, como en la zona, muy coherentemente con lo que se observa en el análisis sobre el uso de maquinaria, el 43% de las fincas han arado el terreno con tractor (ver cuadro 18). Esta labor (la arada) es una de las principales en cuanto a la preparación del terreno, mientras otras como la rastreada, surcada y aporca también tienen gran importancia, sin embargo tal y como lo demuestra la información, en muchos casos los productores se conforman con aplicar una buena arada, razón por la cual la proporción de fincas que las mecanizan es bastante bajo, a excepción de la surcada que muestra cierto nivel de importancia en el hecho de que un 17.4% de los casos la han mecanizado. La poca frecuencia de mecanización en estas labores: arada, surcada, aporca, rastreada, están indicando que algunas fincas no las hacen del todo. Esto a su vez muestra la poca presencia de la renovación de los cañales, lo que incide grandemente en la productividad. Además, en los casos en que se siembra se hace con una simple arada, lo que no conduce a una buena areación del terreno, al no hacerse rastreada.

El control de malezas se constituye en la labor que evidencia el más alto grado de mecanización dentro de los casos estudiados en la zona; la proporción es de 56.5% siendo en la mayoría (51.8%) mecanizada mediante el empleo de la bomba de aspersión manual y otra proporción más reducida (3.5%) mediante la bomba de aspersión de motor. Esta situación viene a ser lógicamente muy coherente con la información analizada antes sobre uso de maquinaria.

Cuadro 10

CAÑA DE AZUCAR: GRADO DE MECANIZACION DE LAS LABORES DE CAMPO EN LA PRODUCCION CAÑERA EN LA ZONA DE ESTUDIO 1978

TIPOS DE LABORES	N. fincas	Porcentajes
CONTROL DE MALEZAS		
No la tienen mecanizada	37	43.5
Con bomba manual	44	51.8
Con bombas de motor	3	3.5
Otro	1	1.2
Total	85	100.0
RIEGO		
No la tienen mecanizada	77	89.5
Riego a aspersión	8	9.3
Riego por gravedad	1	1.2
Total	86	100.0
ARAR		
Sin mecanizar	49	57.0
Con tractor	37	43.0
Total	86	100.0
RASTREAR		
Sin mecanizar	78	90.7
Mecanizada	8	9.3
Total	86	100.0
HACER EL SURCO		
Sin mecanizar	71	82.6
Mecanizado	15	17.4
Total	86	100.0
APORCAR		
Sin mecanizar	78	90.7
Mecanizada	8	9.3
Total	86	100.0

FUENTE: Instituto de Investigaciones Sociales. Proyecto: "Estructura Productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería. 1950-1978". Datos inéditos elaborados por el autor.

El riego mostró en los casos estudiados en la zona un uso relativamente bajo (10.5% de los casos lo usan). Sin embargo, cuando se analizó la información sobre uso de maquinaria, se vio que el empleo de equipo de riego se incrementa en 100% de 1973 a 1978, lo que además no nos incluye casos, si los hubiese, que adoptan riego por gravedad donde el equipo mecánico puede no ser necesario.

En resumen, se observan tendencias hacia un alto grado de uso de los tractores y las bombas de aspersión, inclusive en unidades productivas muy pequeñas de la zona, y además en el tiempo su uso se incrementa notablemente, no solo vía la adopción por parte de productores que no empleaban estas máquinas, sino en cuanto al aumento de la cantidad empleada por finca.

Se evidencia también un bajo uso de otro tipo de maquinaria, como equipo de riego y cargadoras; sin embargo en el periodo citado su incremento es considerable.

En cuanto a las cosechadoras y niveladoras, como es lógico para la zona, su empleo es nulo; las cosechadoras por motivo de la irregularidad del terreno, y las niveladoras por el hecho de que son empleadas en zonas como Guanacaste, en donde las nivelaciones que se requieren son leves o posibles de realizar, y no como en la zona que estudiamos en que las irregularidades no permiten ni siquiera el empleo de estas máquinas.

Consecuentemente, el grado de mecanización de las labores de cultivo en las fincas estudiadas evidencia una tendencia en grado coherente con el uso de maquinaria.

Hay que aclarar finalmente que, si bien se dejan por fuera labores tan impor ntes como la abonada, esto es debido a que existe evidencia de que, en esa época dicha labor no había sido mecanizada en ningún caso de los estudiados en la zona (20), por lo que además cobra importancia en su

(20) En los datos recogidos mediante la encuesta realizada dentro del proyecto "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería, 1950-1978" no aparece ningún caso con la abonada mecanizada, además, es una de las labores que mejor posibilita la incorporación de mano de obra infantil y femenina. En 1981, año en que se realizó la encuesta del proyecto "Empleo rural, Estado y Políticas públicas en Centroamérica" aparecen algunas fincas de los estratos tecnológicos más altos con la labor de fertilización mecanizada.

impacto en el empleo, principalmente en cuanto a demanda de mano de obra y composición de ésta.

Otro aspecto importante en cuanto a la incorporación tecnológica en la zona, evidenciado en el estudio citado, es el grado alcanzado, en el total de fincas analizadas, en cuanto a sustitución de las variedades de caña antiguas (blanca, criolla, india y P.O.J.) por nuevas variedades de mayor productividad. En el cuadro 19 podemos notar que en el 83.3% de las fincas no existen ya esas variedades, y que solo el 15.4% de los productores declararon tener las variedades antiguas ocupando el primer lugar en cuando a extensiones sembradas, mientras otro 1.3% las tienen en un segundo lugar de importancia. Puede considerarse muy significativo el grado de sustitución de variedades antiguas evidenciado en las fincas analizadas de la zona.

Cuadro 19

PRESENCIA DE VARIEDADES ANTIGUAS DE CAÑA DE AZUCAR EN LA ZONA DE ESTUDIO. 1978

VARIEDADES ANTIGUAS	A.	%
No existen	65	83.3
Ocupan 1er. lugar según extensión	12	15.4
Ocupan 2do. lugar según extensión	1	1.3
Total	78	100.0

FUENTE: Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica. Proyecto "Estructura productiva en el agro: café, caña de azúcar y ganadería, 1950-1978". Datos inéditos elaborados por el autor.

2.2.3 Tipo y composición del empleo

Uso de mano de obra permanente

En las fincas investigadas puede notarse una tendencia que evidencia una pérdida de importancia del uso de mano de obra permanente. Así, aquellas fincas que no contrataban este tipo de mano de obra en 1973 tienen un peso de un 47.2% en la estructura porcentual referente a ese año (ver cuadro 20); y en 1978 el peso de estas se hace más fuerte (51.2%). Además, se observa que las fincas que contratan más de 4 trabajadores en forma permanente pierden importancia en cuanto a su peso en la estructura del total de fincas estudiadas, robusteciéndose el peso para aquellas que contratan entre 1 a 4 trabajadores fijos. Es así como, si sumamos el peso de las fincas contratantes de montos superiores a los cuatro trabajadores fijos, en 1973 y 1978, vemos que su peso varía de 22.8% en 1973 a 16.3% en 1978. Por el contrario, las fincas contratantes de montos de trabajadores fijos más pequeños (entre 1 y 4 trabajadores) pasan de 30% en 1973 a 32.6% en 1978.

Cuadro 20

CAÑA DE AZUCAR: ZONA DE ESTUDIO. USO DE MANO DE OBRA PERMANENTE EN LAS FINCAS ESTUDIADAS EN LA ZONA. 1973-1978

MONTOS DE MANO DE OBRA PERMANENTE	1973 Proporción de fincas	1978 Proporción de fincas
0	47.2	51.2
1	5.7	7.0
2-4	24.3	25.6
5-9	8.6	5.8
10-20	8.6	5.8
21-49	1.4	2.3
50-74	2.8	1.2
75 y más	1.4	1.2
TOTAL	100.0	100.0

FUENTE: Instituto de Investigaciones Sociales. Idem cuadro anterior

Puede resumirse que la pérdida de importancia en el uso de mano de obra permanente, evidenciada en la información analizada, no se da solamente a nivel de la proporción de fincas que dejan de usar este tipo de mano de obra, sino también a nivel de la disminución en los montos conr tratados por las fincas que aún en 1978 seguían contratando con los servicios de trabajadores fijos. Lo anterior evidencia una tendencia hacia el rechazo del empleo permanente, manifiesta en un reacomodo de este tipo de inserción ocupacional en cuanto a sus niveles de incorporación a la producción.

Uso de mano de obra temporal

El comportamiento en cuanto a la incorporación de mano de obra temporal es totalmente contrario al de la mano de obra permanente.

En efecto, aún cuando en las unidades productivas que contratan más de 21 peones temporales se nota un descenso entre 1973 y 1978, las demás fincas muestran un incremento en el uso de este tipo de mano de obra. Puede verse (cuadro 21) que las fincas que no contrataban peones estacionales en 1973 significaban un 44.3%, mientras que en 1978 su peso es menor, 39.8%. Además, agrupando la proporción de fincas que contratan 2 y más trabajadores en forma temporal, su peso aumenta de 41.4% en 1973 a 49.5% en 1978.

Es importante anotar que el hecho de que las unidades productivas contratantes de los montos más altos de "temporales" (de 21 a 74 peones) pierdan peso, puede deberse, quizás a que se ha dado un incremento de uso de cargadores mecánicos, sobre todo en las fincas más grandes, que son las que tendrían más capacidad de emplear esos montos de trabajadores temporales. Tradicionalmente el trabajador realiza la labor de corta y carga de caña, en forma manual; sin embargo, en fincas grandes se han introducido cargadores mecánicos que vienen a agilizar esa labor, dejando al peón la labor exclusiva de cortar, dando origen a una mayor productividad en la labor de cosecha, lo que incide en que se requiera un menor número de mano de obra para cortar el cañal en un mismo tiempo.

Cuadro 21

CAÑA DE AZUCAR: ZONA DE ESTUDIO. USO DE MANO DE OBRA TEMPORAL EN LAS FINCAS ESTUDIADAS EN LA ZONA, 1973-1978

MONTOS DE MANO DE OBRA TEMPORAL	1973 Proporción de fincas	1978 Proporción de fincas
0	44.3	39.8
1	14.3	10.9
2-4	21.4	28.9
5-9	7.1	7.2
10-20	5.7	9.6
21-49	2.9	2.4
50-74	4.3	1.2
75 y más	-	-
TOTAL	100.0	100.0

FUENTE: Idem cuadro anterior.

En conclusión, se puede decir que existe un proceso de pérdida de importancia del uso de mano de obra permanente, a la vez cobra importancia la utilización de trabajadores temporales, lo que demuestra la tendencia hacia el predominio de la forma temporal de contratar la mano de obra en la producción cañera de la zona en el periodo analizado, lo que lleva a pensar que se está dando un proceso de incremento de la inestabilidad del empleo en la producción cañera, con todas las consecuencias que esto conlleva, a las cuales nos referiremos más adelante.

Composición de la mano de obra

Uso de mujeres y niños en la producción cañera de la zona, 1978

Como puede observarse en la información (ver cuadros 22 y 23), el uso de mano de obra femenina es mínimo, solo dos fincas contratan un total de cuatro mujeres en forma permanente, y en forma estacional ninguna lo hace.

En cuanto a las contratación de mano de obra infantil es nula en las fincas estudiadas.

Apoyándonos en la tesis de Martha Luz Henao (21) sobre el trabajo femenino, creemos que su participación minoritaria generalizada en todas las labores agrícolas se debe a una serie de factores socio-culturales que, al atribuirle solo a la mujer los quehaceres domésticos, impiden que esta pueda integrarse a dichas tareas. Además, la naturaleza de la mayoría de las labores en la producción de caña de azúcar hace que estos resulten demasiado pesadas para poder asignárseles a trabajadores femeninos que no están acostumbrados a ellos y que, en esas condiciones, cumplen un mejor papel para el capital haciéndose cargo de las labores domésticas, ya que al no darse las condiciones para incorporarlas en el proceso productivo eficientemente, resulta más productiva su función en el hogar como colaboradoras a la reproducción de la fuerza de trabajo a nivel familiar.

En cuanto a la contratación de mano de obra infantil, los datos muestran que es nula; sin embargo, esto no quiere decir que este tipo de mano de obra no se incorpore al proceso productivo en la producción cañera de la zona, pues si bien no existe contratación de niños, lo cierto es que los trabajadores por su cuenta y riesgo llevan a sus hijos a que les ayuden en su trabajo, lo que es frecuente principalmente en las labores de corta y carga del producto. Este tipo de labor se realiza por tarea, a destajo, el trabajador es contratado y se le paga por tonelada de

(21) HENAO, Marta y SIERRA, Oliva. Empleo, desempleo y dinámica regional. Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquía, Medellín, 1984

Cuadro 22

CAÑA DE AZUCAR: ZONA DE ESTUDIO, CONTRATACION DE MUJERES Y NIÑOS EN FORMA PERMANENTE EN LA PRODUCCION CAÑERA 1978

CONTRATACION	Número
N. de mujeres	
0	38
1	1
3	1
No contratan mano de obra permanente	44
NS/NR	2
Total	86
N. de niños	
0	40
No contratan mano de obra permanente	44
NS/NR	2
Total	86

FUENTE: Idem, cuadro anterior

Cuadro 23

CAÑA DE AZUCAR: ZONA DE ESTUDIO, CONTRATACION DE MUJERES Y NIÑOS EN FORMA TEMPORAL EN LA PRODUCCION CAÑERA: 1978

CONTRATACION	Número
Mujeres	
0	50
No contratan mano de obra temporal	33
NS/NR	3
Total	86
Niños	
0	50
No contratan mano de obra temporal	33
NS/NR	3
Total	86

FUENTE: Idem cuadro anterior

caña cortada y cargada (22). Durante el proceso de recolección de información en el campo, nos pudimos dar cuenta que una considerable cantidad de niños estaban incorporados en las labores de corta y carga principalmente, aun cuando de la información del patrono se sabía que no existía contratación de niños. El hecho es que los trabajadores deciden llevar a sus hijos a que les ayuden en dichas labores y así obtener un poco más de salario..

La situación anterior representa una gran ventaja para el capitalista pues, además de que se desentiende de los riesgos que significa la contratación de la mano de obra infantil, sobre todo en labores como las de la caña de azúcar, tiene la ventaja de que el trabajo de los niños viene a aminorar el tiempo de trabajo necesario para que el obrero produzca lo necesario para su supervivencia y la de su familia, haciendo más efectiva, para el capitalista, la reproducción de la fuerza de trabajo.

2.2.4 Conclusiones

Desde inicios delos años sesenta la producción cañera en Costa Rica experimenta un gran auge, lo que se evidencia claramente en los niveles de producción experimentados acompañados de una indiscutible elevación de la demanda, tanto a nivel interno como externo.

La evidente importancia del producto, tanto a nivel interno como externo, generó una atención especial no solo por parte de los propios productores, sino también del Estado, generando políticas dirigidas a incentivar el desarrollo de la producción cañera, lo que dio como resultado un proceso de modernización de la producción llevado a cabo fundamentalmente a través de la incorporación de tecnología.

Así, a partir de la década del sesenta, se genera una nueva modalidad en el desarrollo de la producción cañera, basada en la incorporación de técnicas de producción modernas que generan espectaculares aumentos en el rendimiento productivo de las fincas. Se genera además un proceso de concentración de la producción, que permite suponer que la actividad cañera se orienta a hacerse exclusiva para las fincas de gran tamaño y disponibi-

(22) En algunas fincas en donde cuentan con cargadores mecánicos solo se les paga por cortar, lo cual hace que el salario por TON. se reduzca.

lidad de capital que permita introducir los adelantos técnicos que hagan rentable la actividad. Esta concentración de la producción, y la consecuente pérdida de importancia de las fincas menores en el paisaje de la producción cañera, conlleva a una concentración del empleo en las fincas grandes, a la vez que tiende a darse un incremento de la importancia del empleo temporal. En efecto, con las posibilidades que tienen las fincas mayores de introducir adelantos técnicos como la mecanización de la eliminación de malezas, la carga de caña, la aporca, la hechura de los surcos, etc., se minimiza la necesidad de contratación permanente de fuerza de trabajo.

La agilidad en cuanto a ahorro de tiempo que imprimen estos adelantos hace que las labores se concentren en periodos muy definidos del año, lo que obliga al capitalista a estructurar el proceso productivo a lo largo del año, organizándolo en periodos de tiempo más o menos variados con efectos diferenciados sobre la fuerza de trabajo demandada, pudiendo prescindir en algunas etapas de la contratación de fuerza de trabajo.

Así pues, una de las características fundamentales de este proceso de auge y modernización de la producción cañera es la evidente inestabilidad del empleo.

En cuanto a la incorporación de fuerza de trabajo femenina, pareciera que dentro de este proceso de modernización de la producción cañera no se han dado las condiciones para su incorporación. Quizá los adelantos tecnológicos introducidos hasta el momento no han hecho variar la naturaleza de las labores a tal grado que puede incorporarse el trabajo femenino en forma eficiente, resultando más beneficiosa para el capital su función en las labores del hogar como colaboradora importante de la reproducción de la fuerza de trabajo a nivel familiar.

En relación a la inserción de fuerza de trabajo infantil, sucede una situación muy interesante, en la que la incorporación de este tipo de mano de obra se da de una manera "oculta". Realmente no existe contratación directa de niños en la producción cañera de la zona, sino que su inserción al proceso productivo se da a través de la autoridad del padre que incorpora sus hijos a su labor en tareas de apoyo. Dicha situación significa una gran ventaja para el patrono, que no corre los riesgos que implica la contratación de niños en labores tan pesadas y peligrosas como las de la producción cañera, además de que ese mecanismo hace que el obrero logre producir en me

nos tiempo lo necesario para su reproducción y la de su familia.

En términos generales, las características de la producción cañera analizadas hasta el momento, se han extraído de la información general obtenida de fuentes secundarias y del proyecto del Instituto de Investigaciones Sociales sobre los rasgos distintivos de la producción, tanto a nivel nacional como a nivel de la zona de estudio.

En el capítulo siguiente, se analizarán las características de la producción cañera de la zona de estudio, basándonos en la información extraída a través de la encuesta realizada en el proyecto donde se inscribe el presente estudio. Se tratará de evidenciar la relación de dicha información con la analizada en este capítulo para demostrar la consistencia de las tendencias que se estudian en la investigación.

CAPITULO III

PAUTAS DEL DESARROLLO DE LA PRODUCCION CAÑERA EN LA ZONA DE ESTUDIO: INCORPORACION TECNOLOGICA Y DINAMICA DEL EMPLEO

Este capítulo se dedica al análisis de la información extraída a través de la encuesta llevada a cabo en la zona de estudio en el proyecto del cual forma parte esta investigación.

El propósito central aquí es mostrar las principales características que el dinamismo de la producción cañera le imprime al empleo en relación, principalmente, con los aspectos que tocan los problemas de su estabilidad-inestabilidad y su composición.

Se parte de una caracterización general de las unidades productivas, pasando por el análisis de los rasgos puramente de producción, extensión y desarrollo tecnológico, para llegar al final al estudio de los asuntos relacionados con las pautas de la incorporación de fuerza de trabajo.

En este análisis se emplea la estratificación de unidades productivas mencionada y explicada anteriormente, como un instrumento metodológico que nos va a servir de parámetro para establecer las distinciones de las manifestaciones en la dinámica del empleo incorporado en la producción cañera de la zona, en situaciones tecnológicamente distintas.

En el proceso de indagación empírica se recolectó información tecnológica sobre los aspectos de uso de maquinaria, uso de insumos (abonos, herbicidas, principalmente) y material genético (variedades). Como puede verse, el tipo de tecnología sobre el que se indagó es principalmente: a. mecánica, en lo que se refiere al uso de equipo y maquinaria para realizar diversas labores agropecuarias, tal como el uso de tractores y sus implementos, equipo de riego, bombas de aspersión, cosechadoras, cargadoras mecánicas, etc.; y b. química referida al uso de agroquímicos para aumentar el rendimiento del suelo, ya sean fertilizantes o productos para control de malezas, plagas y enfermedades (23).

(23) Sobre esta clasificación tecnológica puede verse: BARBOZA V., Carlos, JUSTO AGUILAR, F., y LEON S., Jorge. Desarrollo tecnológico de la caña de azúcar. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Costa Rica, agosto 1982.

Se debe dejar claro la limitación anterior pues, como es sabido, en la producción cañera existe otro tipo de tecnología como la biológica - que aunque su uso es mínimo, se sabe que será impulsado en el futuro.

3.1 Estratos tecnológicos y extensión

Aquí se asocian los estratos tecnológicos con la extensión total y el tamaño promedio de las unidades productivas de cada estrato, con lo que se pretende ilustrar por un lado la asociación entre el desarrollo tecnológico de las unidades y sus tamaños, y por otra parte, la cobertura espacial que tienen los distintos estratos.

La asociación entre niveles tecnológicos y extensión de las fincas es clara, dado que el tamaño aumenta conforme se incrementa el nivel tecnológico.

Una gran mayoría (72.2%) de las unidades productivas del estrato 1 poseen tamaños que no sobrepasan las 2 hectáreas (ver cuadro 24), cuatro de ellas, que significan el 22.2% oscilan entre 2 y 5 hectáreas y solamente 1 se ubica en los tamaños comprendidos entre 10 y 20 hectáreas. En el estrato 2 cobra cierta importancia la presencia de fincas de mayor tamano; sin embargo, la tendencia es hacia la concentración en los tamaños inferiores; así, más del 75% de ellas alcanzan a lo sumo las 5 hectáreas de extensión total. Es en los estratos 3 y 4 donde se ubican las fincas de mayor tamaño; en el estrato 3 una proporción mayor del 50% sobrepasan las 10 hectáreas y el 21.1% alcanzan extensiones superiores a las 50 hectáreas. De igual manera, de los predios del estrato 4, un 48.7% superan las 10 hectáreas y una considerable proporción poseen más de 200 hectáreas.

Al observar el tamaño promedio de las fincas en cada estrato se marcan claras diferencias entre ellos, estableciéndose una línea ascendente conforme avanza el nivel tecnológico en las unidades productivas (ver cuadro 25). Por otra parte, la cobertura espacial de cada estrato sigue esa misma tendencia, el número de fincas del estrato 1 y 2 juntos significan más del 35% del total; sin embargo, solo poseen el 4.6% del área del terreno de los 4 estratos. Por su parte, las unidades de los estratos 3 y 4 re

Cuadro 24

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) NIVELES TECNOLOGICOS Y EXTENSION DE LAS FINCAS
1981

EXTENSION TOTAL (HECTAREAS)	Niveles tecnológicos: Muy bajo Estrato 1		Bajo Estrato 2		Medio Estrato 3		Alto Estrato 4	
Menos 2 hect.	13	72.2	16	55.2	5	9.6	0	-
2 - 4.9	4	22.2	6	20.7	10	19.2	5	14.3
5 - 9.9	0	-	5	17.2	10	19.2	13	37.1
10 - 19.9	1	5.6	1	3.4	11	21.2	4	11.4
20 - 49.9	0	-	0	-	5	9.6	3	8.6
50 - 99.9	0	-	1	3.4	8	15.4	5	14.3
100 - 199.9	0	-	0	-	1	1.9	1	2.9
200 - 499.9	-	-	0	-	2	3.8	2	5.7
500 - 749.9	0	-	0	-	0	-	1	2.9
750 y más	0	-	0	-	0	-	1	2.9
TOTAL	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0

FUENTE: Información recabada en la encuesta realizada en el proyecto: "Empleo rural, Estado y políticas públicas en Centroamérica". CSUCA. Elaborado por el autor.

Cuadro 25

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) NIVELES TECNOLOGICOS EXTENSION DE LAS FINCAS Y TAMAÑO PROMEDIO (HECTAREAS)
1981

ESTRATOS TECNOLOGICOS	Extensión total de los estratos A.	%	Número de fincas A.	%	Tamaño promedio de las fincas
Muy bajo (estrato 1)	30	0.8	18	13.5	1.7
Bajo (estrato 2)	133	3.8	29	21.6	4.6
Medio (estrato 3)	1.005	28.5	52	38.8	19.3
Alto (estrato 4)	2.357	66.9	35	26.1	67.3
TOTAL	3.525	100.0	134	100.0	26.3

FUENTE: Idem cuadro 24.

presentan un 38.8% y 26.1% pero abarcan el 28.5% y 66.9% del área total en fincas, respectivamente.

Es claro que en los estratos menores (1 y 2) la disponibilidad de tierra representa un obstáculo para la incorporación de tecnología ya que la actividad cañera es de características extensivas, en donde, para lograr niveles de producción e incorporación tecnológica rentable, se requiere de considerables extensiones de terreno. Es decir, los factores de producción capital-tierra necesitan de un espacio considerable para relacionarse efectivamente en la producción cañera, de ahí que es muy explicable la relación descrita entre la estratificación tecnológica de las fincas y la extensión de las mismas.

3.2 Tenencia y uso de maquinaria

En el cultivo de la caña de azúcar es posible usar mecanización para cada labor realizada en el campo. Puede mecanizarse la preparación del terreno previo a la siembra, la construcción de sistemas de drenaje y riego, la siembra, la deshierba, la fertilización, la cosecha, la carga y el transporte del producto hasta el sitio de procesamiento. No obstante, en algunas zonas tradicionales de cultivo de caña de azúcar en el país, se encuentran limitaciones de índole topográficas que impiden el uso de algunos tipos de tecnología mecánica, como por ejemplo, el equipo aéreo para fumigar los cañaverales con agroquímicos y el uso de maquinaria para la cosecha.

Nuestra zona de estudio es una de las que posee características topográficas que impide el pleno uso de equipo mecánico; su uso se restringe fundamentalmente a los tractores y el equipo de eliminación de malezas y en alguna medida el equipo de riego. Otro tipo de máquinas como equipo de fertilización, cargadoras mecánicas y cosechadoras se usan muy poco, y solo en las fincas de los estratos que presentan mayor desarrollo en la producción cañera.

El uso de tractor (chapulín) es bastante generalizado en la zona, aún en fincas de los estratos tecnológicos inferiores. Un alto número de estas fincas acusan el uso del chapulín (27.8% en el estrato 1 y 69% en el 2, véase cuadro 26). Cabe señalar que en este tipo de fincas el chapulín no solo se usa en labores de preparación del terreno, sino que es frecuente que contraten su uso (alquiler) para transportar el producto al lugar de procesamiento o venta. Además, como puede observarse en el cuadro 27, se trata de máquinas que son utilizadas a través del préstamo o alquiler, resultando un número mínimo de productores de los estratos inferiores que ejercen la propiedad sobre los chapulines usados. En los estratos superiores (3 y 4), cambia sustancialmente no solo la proporción de fincas que usa estas máquinas sino que en su mayoría son propiedad de los productores.

El equipo para regar herbicidas es otra máquina que, aunque con menos preponderancia que los chapulines, los poseen aún fincas de estratos inferiores. Sin embargo, en el caso de las unidades productivas del estrato 1, estas máquinas aún cuando se tienen en propiedad no se usan, pues en ningún caso se deshierba con herbicidas. Esta situación se explica por tratarse de fincas cuyas condiciones de producción no justifican la inversión en herbicidas prefiriendo llevar a cabo la labor en forma manual (con cuchillo).

En el estrato 2 la situación es parecida; aparentemente se han dejado de usar las bombas de aspersión ya que, según la información del cuadro 26, más del 30% de las unidades productivas poseen esta máquina pero solo en 3 fincas que significan un 10.3% se realiza la labor de deshierbe combinando la forma manual (con cuchillo) con la forma mecanizada (con herbicidas), (ver cuadro 28).

En los estratos de fincas superiores es generalizado el uso de equipo de riego, y casi en su totalidad (98%) se usa bajo condición de propiedad; además, como se verá en el apartado posterior, su uso es intensivo en estos estratos.

Cuadro 26

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) .USO DE MAQUINARIA POR NIVELES TECNOLOGICOS

1981

TIPO Y NUMERO DE MAQUINARIA	Niveles tecnológicos							
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto	
	A	R	A	R	A	R	A	R
Tractor de oruga o de pala								
0	18	100.0	29	100.0	52	100.0	31	88.6
1	-	-	-	-	-	-	3	8.6
3	-	-	-	-	-	-	1	2.8
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0
Chapulines								
0	13	72.2	9	31.0	5	9.6	2	5.7
1	5	27.8	20	69.0	34	65.4	22	62.8
2	-	-	-	-	13	25.0	7	20.0
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	1	2.9
5 y más	-	-	-	-	-	-	3	8.6
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0
Abonadora								
0	18	100.0	28	100.0	52	100.0	32	91.4
1	-	-	-	-	-	-	3	8.6
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0
Cargadoras								
0	18	100.0	29	100.0	52	100.0	32	91.3
2	-	-	-	-	-	-	1	2.9
3	-	-	-	-	-	-	1	2.9
4	-	-	-	-	-	-	1	2.9
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0
Cosechadoras								
0	18	100.0	29	100.0	52	100.0	33	94.2
1	-	-	-	-	-	-	1	2.9
2	-	-	-	-	-	-	1	2.9
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0
Equipo de regar hierbicida								
0	16	88.9	20	69.0	2	3.8	1	2.8
1	2	11.1	8	27.6	32	61.6	17	48.6
2	-	-	1	3.4	14	26.9	9	25.7
3	-	-	-	-	4	7.7	5	14.3
5	-	-	-	-	-	-	3	8.6
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24.

Cuadro 27

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) FORMA DE TENENCIA DE LA MAQUINARIA SEGUN NIVELES TECNOLOGICOS
1981

TIPO DE MAQUINAS Y FORMA DE TENENCIA	Niveles tecnológicos							
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto	
	A	R	A	R	A	R	A	R
Tractores de oruga o de pala								
Propios	-	-	-	-	-	-	4	66.7
Alquilados	-	-	-	-	-	-	2	33.3
Prestados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	6	100.0
Chapulines								
Propios	1	20.0	6	30.0	30	51.7	55	68.8
Alquilados	3	60.0	12	60.0	25	43.1	25	31.2
Prestados	1	20.0	2	10.0	3	5.2	-	-
Total	5	100.0	20	100.0	58	100.0	80	100.0
Abonadora								
Propios	-	-	-	-	-	-	3	100.0
Alquilados	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	3	100.0
Cargadoras								
Propios	-	-	-	-	-	-	9	100.0
Alquilados	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	9	100.0
Cosechadoras								
Propios	-	-	-	-	-	-	3	100.0
Alquilados	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	3	100.0
Equipo de regar herbicidas								
Propios	2	100.0	8	88.9	71	98.6	64	98.5
Alquilados	-	-	1	11.1	1	1.4	1	1.5
Prestados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2	100.0	9	100.0	72	100.0	65	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24.

Cuadro 28

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) FORMAS DE REALIZACION DE LAS LABORES SEGUN NIVELES TECNOLOGICOS (VALORES RELATIVOS)
1981

FORMA DE REALIZACION DE LAS LABORES	Estratos tecnológicos			
	Muy bajo (estrato 1)	Bajo (estrato 2)	Medio (estrato 3)	Alto (estrato 4)
Arar				
No la realizan	75.8	34.5	7.7	1.6
La realizan con tractor	24.2	65.5	92.3	98.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Sembrar				
Manual	100.0	100.0	100.0	93.7
Con sembradora	-	-	-	6.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Rastrear				
No la realizan	100.0	75.9	67.3	40.0
La realizan con tractor	-	24.1	32.7	60.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Abonar				
No abonan	100.0	10.3	-	-
Abonan a mano	-	89.7	100.0	94.2
Abonan a máquina	-	-	-	5.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Deshierbar				
Deshierbe manual	100.0	89.7	-	-
Deshierbe con herbicidas	-	-	78.8	74.3
Deshierbe manual y con hierbicidas	-	10.3	21.2	25.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Riego				
No riegan	94.5	86.2	80.8	82.9
Riego por gravedad	5.5	13.8	17.3	8.6
Riego por aspersión	-	-	-	5.7
Riego por gravedad y aspersión	-	-	1.9	2.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Cargar				
Con cargadora mecánica	-	-	-	8.6
Manual	100.0	100.0	100.0	91.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Continuación cuadro 28

FORMA DE REALIZACION DE LAS LABORES	Estratos tecnológicos			
	Muy bajo (estrato 1)	Bajo (estrato 2)	Medio (estrato 3)	Alto (estrato 4)
Cortar				
Manual	100.0	100.0	100.0	100.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24.

Otro tipo de maquinaria como los tractores de oruga, abonadoras, cosechadoras y las cargadoras, tienen un uso mínimo (a excepción de los tractores de oruga, para el resto de estas máquinas el número de fincas que las usan no supera el 10%). Estos son usados solamente en algunas de las fincas del estrato de mayor desarrollo tecnológico y mayor extensión, que son las que permiten de una manera más eficiente la combinación capital-tierra.

El poco uso de este tipo de máquinas en las unidades productivas estudiadas (inclusive en las fincas de mayor desarrollo tecnológico) está determinado, en gran medida, por las condiciones topográficas del terreno en la zona de estudio.

3.3 Forma de realización de las labores

Se había mencionado anteriormente que en la zona se combina principalmente la tecnología mecánica y la química, combinación que presenta repercusiones interesantes sobre la dinámica del empleo. En general, ambos tipos de tecnología tienen como características común que son demandantes de capital en alto grado, pero se distinguen en su función dentro del proceso productivo. La tecnología química incide directamente sobre los rendimientos

de la producción, es ahorradora de tierra (24), pero al mismo tiempo tiende a incrementar el uso de fuerza de trabajo por unidad de área al aumentar la fertilidad del suelo y combatir enfermedades, insectos y malezas que compiten con el cultivo, contrastando con las prácticas alternas tradicionales (ausencia de fertilización, control de plagas, control de malezas, etc.). Por su parte la tecnología mecánica incide en el empleo, minimizando en forma considerable la utilización de fuerza de trabajo.

La situación anterior podría calificarse como una contratendencia interna del proceso de desarrollo tecnológico en la producción, que a la vez, en su dinámica, incrementa y contrae la inserción ocupacional. Lo interesante de dicho proceso lo constituye sus manifestaciones en el empleo, ya que el resultado del mismo evidencia que en la producción cañera no se está produciendo un rechazo absoluto de fuerza de trabajo, pero si muestra claramente una tendencia hacia la expulsión relativa de mano de obra. Sobre esta situación en particular nos referiremos en los últimos apartados de este capítulo. Por ahora, interesa evidenciar precisamente aquellas técnicas, químicas y mecánicas, incorporadas en la producción, las cuales son las causantes del doble efecto sobre el empleo al cual acabamos de hacer referencia. La intención es tener un referente sobre el cual poder analizar posteriormente la dinámica del empleo. Con ese objetivo, se analizarán las formas de realización de las labores en el proceso productivo, ya que el simple hecho de determinar la tenencia de equipo mecánico (analizado en el apartado anterior), no es suficiente para tener una visión global sobre el tipo de tecnología incorporada. Para tal efecto, se requiere conocer no solo la presencia de la técnica, sino además su aplicación a la producción.

Luego de las explicaciones anteriores, pasamos a analizar detalladamente las formas de realización de las labores en el proceso productivo de las fincas, en cada estrato tecnológico.

(24) Se dice que es ahorradora de tierra por el hecho de que al incrementar su uso se pueden obtener mayores volúmenes de producción sin extender el área cultivada, y en muchos casos, como vimos al analizar el proceso de la modernización cañera a partir de 1960, se eleva la producción a la vez que se reduce el área de cultivo. En último término, se refiere al incremento del rendimiento por área.

Con la visión general de la información del cuadro 28, se palpa una relación coherente con la información sobre tenencia de maquinaria analizada en el apartado anterior. Puede notarse como, en general, en referencia a la preparación del terreno para la siembra, se muestra un alto nivel de mecanización. Es así como, aún en el estrato inferior, un 24.2% de las fincas ara el terreno con tractor, en el estrato 2 la proporción sube a 65.5% y en los dos superiores casi la totalidad la realiza en forma mecanizada. Ahora bien, la distinción fundamental en cuanto al nivel tecnológico se marca en el hecho de que en las unidades del estrato 1, que presentan algún nivel de tecnificación en las labores de preparación del terreno, los productores se limitan a la realización de la labor de arar ya que en ningún caso se rastrea el terreno, lo que no permite su adecuada aireación. Debe de comentarse además que la forma de adquisición del chapulín para arar la tierra es, como se observa en el apartado anterior, a través del préstamo o alquiler, pues la adquisición de estas máquinas en propiedad resulta demasiado honerosa para fincas de tales características. Lo que ocurre en las unidades del estrato 1 varía un poco en los predios del estrato 2; no obstante, la tendencia es clara en el sentido de que la proporción de unidades que realizan preparación del suelo en forma completa (ara y rastreada), asciende significativamente en los estratos 3 y 4.

En la producción cañera no es común encontrar la labor de siembra en forma mecanizada; sin embargo, en algunas fincas del estrato 4 (6.3%) localizadas en Grecia y Poás, se ejecutaba esta labor mediante el uso de sembradoras mecánicas.

La fertilización, una de las técnicas químicas más importantes por sus efectos en el rendimiento de la producción, está totalmente ausente en los predios del primer estrato, lo que denota, en cualquier tipo de producción agrícola, un nivel muy bajo de tecnificación. En el estrato 2 solo un pequeño número de unidades no fertilizan sus tierras (10.3%) y en el 3 y 4 el 100% lo hacen, dándose además la peculiaridad que en el estrato 4 el 5.8% usa la abonadora mecánica en dicha labor, lo cual supone un gran ahorro en cuanto a la inversión en la contratación de fuerzas de trabajo. No obstante, la fertilización, al aumentar los niveles de rendimiento por área, tiende a aumentar la necesidad de incorporación de fuerza de trabajo especialmen

te en las labores de cosecha. Se nos presenta aquí un buen ejemplo de una labor que en sí misma, según la forma en que se realice (mecanizada o no), juega un doble papel en cuanto a su efecto sobre el empleo, es decir, como demandante y como expulsora.

Como demandante en el sentido de que al elevar los volúmenes de producción por área crea la necesidad de incorporar más fuerza de trabajo, sobre todo para las labores de la cosecha, y como expulsora debido a que, al mecanizarse la fertilización se desplaza a un buen número de trabajadores de la realización de dicha tarea.

La eliminación de malezas es una de las labores más necesarias de llevar a cabo, pues la mala hierba compite con el producto, restándole posibilidades de un desarrollo eficiente. En general, y por su misma importancia, esta labor la realizan todas las fincas, variando sin embargo la modalidad de realización en cada estrato. Hasta el momento se conocen dos formas de eliminación de la mala hierba en el proceso de crecimiento de la caña de azúcar: la forma manual, es decir con cuchillo y la forma mecanizada o sea mediante la utilización de bombas de aspersión, sean éstos de motor o manuales. La primera forma demanda considerables cantidades de fuerza de trabajo, que se pueden minimizar considerablemente si se realiza mediante el uso de las bombas de aspersión. No obstante, los costos de inversión en los herbicidas y las bombas hacen que este adelanto tecnológico no tenga cabida dentro de las características productivas de las unidades de los dos estratos inferiores. En estas fincas, generalmente, la eliminación de la maleza se lleva a cabo con cuchillo, y empleando mano de obra familiar, la cual no es considerada como un costo de producción por el productor individual. Así, podemos observar que en el estrato 1 el 100% realizan esta labor en la forma más artesanal, sin ningún tipo de tecnificación, y en el estrato 2 un 10.3% lleva a cabo dicha labor mediante la combinación de la forma artesanal y el uso de herbicidas en tanto que el 89.7% restante lo hace en forma exclusivamente manual. Por su parte, en las unidades de los dos estratos superiores, la totalidad emplean herbicidas para deshierbar sus cañales.

El riego (aniego) en los cañales de la zona no es muy generalizado, quizá debido que en ella no existen problemas graves de precipitación pluvial. A pesar de ello, se usa con diferentes niveles de importancia en todos los

estratos; en los dos inferiores se realiza en el 5.5% y 13.8% de las unidades respectivamente, sin emplear equipo mecánico, sino más bien aprovechando el agua de ríos o riachuelos que pasan en las cercanías de los predios, para desviar sus aguas y lograr anegar el cultivo. En las fincas de los estratos 3 y 4, además de que su uso se incrementa, en algunos casos se hace por aspersión.

Las labores de cosecha (corta y carga), en general, se realizan sin mecanizar en todos los estratos. Sin embargo, en el número 4 un 8.6% usa la cargadora mecánica, lo que agiliza en gran medida las tareas de cosecha, ya que el trabajador se puede dedicar a la labor de cortar la caña y amontonarla desentendiéndose de la cargada, lo que hace más efectivo su trabajo logrando cortar mayor cantidad de producto en un menor tiempo.

El uso de las cosechadoras de caña es nulo en las fincas estudiadas, aún cuando en algunas existen (en el estrato 4). Las razones que dieron los técnicos sobre el desuso de estas máquinas por parte de las unidades que las han adquirido, se refieren a que las características topográficas de la zona, aún en las partes planas, no es la ideal, ya que el terreno es bastante suave, provocando cortes muy bajos que perjudican tanto en el procesamiento del producto, debido a la cantidad de tierra que se mezcla con él, como en cuanto a las condiciones en que queda el retoño para la cosecha siguiente. De tal forma, estas máquinas, aún cuando podrían desplazar gran cantidad de trabajadores en la corta de caña, no lo han hecho debido a que son menos eficientes en cuanto a la calidad de la corta, que la realizada en forma manual. Sin embargo, su presencia puede significar una prevención para usarlas en eventuales momentos de conflicto social (huelgas) o en momentos en que se agudice una situación de escasez de fuerza de trabajo.

En resumen, las características tecnológicas diferenciadas en cada estrato marcan, de alguna forma, las pautas de la inserción de empleo en la producción cañera de la zona, dado que, en gran medida, la suerte de los trabajadores varía según las condiciones del desarrollo técnico alcanzado en el espacio donde se inserten.

3.4 Rendimientos en la producción y niveles tecnológicos

Otro de los aspectos importantes de analizar son los referidos a los rendimientos en la producción, que nos dan una visión más completa sobre la dinámica de la producción en las fincas de los estratos y nos muestran la tendencia hacia la especialización de la producción cañera, en condiciones de alto desarrollo en cuanto a uso de capital y tierra.

Se analiza un periodo de tiempo que comprende de 1976 a 1981, estableciendo los cambios que se dan en los distintos estratos y buscando evidenciar la relación que se establece entre el tamaño, el desarrollo tecnológico y los rendimientos.

A nivel de los estratos de fincas se presenta una relación clara entre el tamaño de la unidad, el desarrollo tecnológico y los rendimientos, de tal forma que estos últimos son mayores en las explotaciones que cuentan con mayor superficie y mayor desarrollo tecnológico, lo que redunda en mejores niveles de eficiencia. Ante tales características el resultado es lógico; sin embargo, es interesante destacarlo ya que da cuenta de los diferentes niveles de eficiencia y el dinamismo para aumentarlos, basados en las características tecnológicas y posibilidades de extensión analizadas anteriormente. Además, muestra el deterioro de aquellas unidades productivas que no disponen en cantidad suficiente de uno de los medios de producción más importantes en la producción agrícola: la tierra. Esta limitación, en la producción cañera, podría conllevar a otra: la posibilidad de desarrollar la producción basándose en la inversión de capital en incorporación de tecnología, superando de esa forma las limitaciones que la naturaleza (en este caso el suelo) le impone al desarrollo del capital. Sin embargo, en la producción cañera esta solución no es viable debido, a sus características de cultivo extensivo en el que el nivel tecnológico se encuentra asociado a la escala de producción. No obstante, al analizar la información del cuadro 29, se notará que conforme avanza el nivel técnico se reduce el área sembrada, incrementándose a la vez la producción. Lo anterior no contradice en nada lo comentado sobre las limitaciones naturales al desarrollo del capital en la producción cañera. En efecto, es lógico que el incremento tecnológico o el aumento en la com

posición orgánica del capital, provoque mayores rendimientos e incrementos en los volúmenes de producción, permitiendo en muchos casos, inclusive, reducir el área sembrada manteniendo esos aumentos de la producción. Sin embargo, en la producción cañera este fenómeno encuentra un límite al acercarse a extensiones en donde ya la relación capital-tierra deja de ser eficiente.

Habíamos visto que una de las características importantes de cierto tipo de la tecnología incorporada en las explotaciones es su impacto en cuanto "ahorro de tierra". Así, mediante el uso de algunos agroquímicos y variedades mejoradas, principalmente, se logran importantes incrementos en la producción sin necesidad de aumentar el área sembrada. Más, aún, estos aumentos se logran, en algunos casos, reduciendo a la vez el área en cultivo, superando así algunas de las limitaciones que la naturaleza le pone al desarrollo del capital. Esta situación se manifiesta con claridad en las explotaciones pertenecientes al estrato 3 y 4 (ver cuadro 29).

En las fincas de los estratos inferiores en los cuales la incorporación de agroquímicos es casi nula y cuentan con variedades de caña vieja, de bajo rendimiento, la situación es radicalmente distinta. En ellas, a pesar de fuertes incrementos de área bajo cultivo, se notan significativas reducciones en su rendimiento, mostrándose un crecimiento negativo en el promedio de producción por área en el periodo.

Las explotaciones con niveles tecnológicos más altos y mayor posesión de tierra (estrato 3 y 4), son los que poseen mayor área bajo cultivos y abarcan la mayor parte de la producción. Debe resaltarse el caso del estrato 4 en donde durante el periodo se experimenta una reducción del área sembrada de un 25.2%, al mismo tiempo que se incrementa la producción en un 14.1%, provocando en un periodo de 5 años un salto en el promedio de producción por hectárea, de 52.5%. Tal situación revela la evidente modernización de la producción experimentada en la producción cañera de la zona a través de este tipo de fincas.

En las explotaciones con un nivel de tecnología medio la situación es similar a las del estrato 4, con excepción de que en éstas el aumento de la extensión es una razón más que explica el significativo incremento de la producción. Las explotaciones de este estrato aumentan su extensión en un

Cuadro 29

ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) PRODUCCION, EXTENSION Y PROMEDIO DE PRODUCCION DE CAÑA EN LAS FINCAS SEGUN ESTRATOS TECNOLOGICOS: 1976-1981

ESTRATOS TECNOLOGICOS	Extensión caña en edad cosecha (hect.)			Producción (toneladas)			Promedio producción por hectárea		
	1976	1981	Crecimiento	1976	1981	Crecimiento	1976	1981	Crecimiento
Muy bajo	12	15	25.0	592	474	-19.9	49.3	32.7	-33.7
Bajo	26	38	46.2	1.932	2.495	29.9	74.3	66.5	-10.5
Medio	170	191	12.4	7.204	14.793	105.3	42.3	77.7	83.7
Alto	1.137	850	-25.2	92.169	105.138	14.1	81.1	123.7	52.5

FUENTE: Idem cuadro 24

12.4% y la producción en un 105.3%, pasando en el transcurso del periodo que va de 1976 a 1981, de una producción de 42.3 a 77.7 toneladas por hectárea lo que significa un avance en el promedio de producción por áreas de 83.7%. No se podría explicar tan significativo aumento en la producción basándose en un incremento del 12.4% de la extensión sembrada, sino que se deben tomar en cuenta, al igual que en el estrato 4, el factor tecnológico. Esto lo constatan más aún los productores, pues al ser consultados sobre las causas de esos aumentos los atribuyeron en un 68.4% (en el caso del estrato 3) a la introducción de mejor tecnología; de la misma forma, respondieron un - 76.9% de los productores ubicados en el estrato de alta tecnificación (ver cuadro 30).

En los predios pertenecientes a los estratos de tecnificación muy baja y baja, la situación tiene rasgos significativamente distintos; sus condiciones son de verdadero deterioro. En el estrato 2, aumenta la producción un 29.9% en el periodo de los 5 años analizados. No obstante, es evidente que tal aumento se basa en un incremento de la extensión sembrada, pues de 1976 a 1981 esta se incrementó en 46.2%, al mismo tiempo se produce una reducción en el promedio de producción por área de 10.5%, prueba del poco dinamismo en la incorporación tecnológica que permita una producción eficiente.

Las unidades del estrato 1, presentan la situación de deterioro extremo en la producción cañera; pasan por un proceso de reducción en la producción (19.9%), a pesar de que aumentan el área bajo cultivo en 25%, lo cual redunda en un decrecimiento del rendimiento por área del 33.7%.

Puede afirmarse finalmente, según lo analizado hasta el momento, que si bien en el cultivo de la caña de azúcar se ha evidenciado un proceso de modernización basado en la incorporación tecnológica, éste ha provocado a su vez una especie de selección de empresas con capacidad de subsistencia de manera eficiente en dicha producción. Además, como se verá en los puntos que se desarrollarán más adelante, dicha modernización ha conllevado a cambios importantes en la dinámica del empleo.

Cuadro 30

FINCAS CON VARIACIONES EN LA PRODUCCION SEGUN CAUSAS Y ESTRATOS TECNOLOGICOS 1976-1981

CAUSAS DE LAS VARIACIONES	Estratos tecnológicos							
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto	
	A	R	A	R	A	R	A	R
Causas de aumento								
Mejor tecnología	-	-	-	-	13	68.4	10	76.9
Condiciones naturales	-	-	-	-	3	15.8	-	-
Mayor área	-	-	2	66.7	3	15.8	1	7.7
El año pasado no cortó	-	-	1	33.3	-	-	-	-
Cortó más caña en 1981	-	-	-	-	-	-	2	15.4
Total	-	-	3	100.0	19	100.0	13	100.0
Causas de disminución								
Menor tecnología	5	83.3	4	66.7	1	14.3	1	20.0
Renovación cañales	-	-	-	-	4	57.1	-	-
Venta de tierra	-	-	1	16.7	1	14.3	-	-
Menor área sembrada	1	16.7	1	16.7	1	14.3	4	80.0
Total	6	100.0	6	100.0	7	100.0	5	100.0
Fincas que no variaron	12	66.7	20	69.0	26	50.0	17	48.6
Fincas que aumentaron la producción	-	-	3	10.3	19	36.5	13	37.1
Fincas que disminuyeron la producción	6	33.3	6	20.7	7	13.5	5	14.3
Total de fincas	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24.

3.5 Pautas de incorporación de fuerza de trabajo en la producción cañera de la zona

El punto que pasamos a analizar a continuación tiene una importancia relevante en la explicación final del problema del presente estudio. Es aquí donde se presenta la información sobre la tendencia en la incorporación de fuerza de trabajo en la producción, tendencia que tiene su basamento explicativo en las características productivas analizadas en los puntos anteriores, y le dan al empleo en la producción cañera particularidades de gran significancia conforme avanza el proceso modernizante.

Con respecto al problema que queremos explicar en esta parte, Nora Bermúdez y Rosa Ma. Pochet se refieren a él de la siguiente forma:

> "La necesidad de desarrollar las fuerzas productivas en la actividad agrícola e industrial de la caña de azúcar, ha llevado a la empresa capitalista a modernizar los medios de producción. Si bien es cierto que -en el desarrollo de la caña de azúcar- influyen muchos factores naturales, ese desarrollo se puede acelerar por medio del proceso de modernización. Este tiene como causa directa el avance tecnológico, que significa mayor utilización de agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, etc.); la introducción de nuevas variedades, controlando el uso de irrigación para obtener mayores rendimientos, la adquisición de nuevos y más eficientes instrumentos de trabajo para ser aplicados al proceso productivo y una mayor organización en las actividades agrícolas e industriales. Se impone a partir de este hecho, la reestructuración de la fuerza laboral con la introducción de una nueva división del trabajo, la fuerza de trabajo se especializa en sus funciones y su composición también se altera, ya que el mayor uso de maquinaria y el mayor consumo de agroquímicos tiende a expulsar mano de obra permanente. Y si bien es cierto que en número absoluto aumenta la cifra de trabajadores permanentes, ese aumento no guarda relación con el aumento de la producción" (25).

Es indiscutible el hecho de que el desarrollo de las fuerzas productivas altera la composición de la fuerza de trabajo, a nuestro juicio no solo en los aspectos de la relación trabajo permanente-trabajo temporal, sino también por sexo y edad. Lo anterior es un hecho que ocupa la atención de este estudio y que, a nuestro entendimiento, explicamos aún cuando sea en sus aspectos más generales.

(25) BERMUDEZ, Nora; POCHET, Rosa Ma. Op. Cit., pág. 211

Ahora bien, la afirmación que hacen Bermúdez y Pochet respecto al aumento absoluto de trabajadores permanentes también es innegable, pues en nuestros mismos datos también se muestra esa propensión. No obstante, y aún sin tener datos concretos para demostrarlo, creemos que la inclinación que se sigue en la producción cañera en cuanto a incorporación tecnológica y contratación de fuerza de trabajo hace suponer que en un futuro la expulsión de fuerza de trabajo permanente pase a ser, como lo afirman ciertamente Bermúdez y Pochet, de relativa, es decir desproporcional a los aumentos en la producción a ser absoluta en el sentido amplio, es decir, que el número absoluto de trabajadores permanentes empleados disminuye en el tiempo, conforme avanzan las técnicas sustitutivas de fuerza de trabajo, y se centralizan en periodos de tiempo definidos las labores del proceso productivo.

Las líneas generales explicativas de las características de la inserción ocupacional se han detallado en los puntos analizados en este y los anteriores capítulos. Pasamos entonces a analizar la inserción permanente de fuerza de trabajo.

3.5.1 Incorporacion de fuerza de trabajo permanente

Al analizar las características de la inserción de fuerza de trabajo permanente lo haremos relacionándolo constantemente con los aspectos de rendimiento en la producción analizados en el punto 3.4. Lo anterior es con la intención de dejar claro la peculiar particularidad que adquiere el fenómeno de la contratación de trabajo permanente en la actividad cañera de la zona, donde se da en términos absolutos un aparente aumento en la incorporación de trabajo permanente. Sin embargo visto el fenómeno en términos más específicos, lo real es una disminución relativa de este tipo de inserción laboral.

En las fincas de mas alto nivel tecnico se observan significativos aumentos en los niveles de producción. Sin embargo, la proporción de fuerza de trabajo permanente utilizada se mantiene casi invariable. Según se describe en el punto 3.4 de este mismo capítulo, las unidades de más alto nivel tecnológico, en el periodo transcurrido de 1976 a 1981, experimentan avances

en la producción de 14.1% reduciendo a la vez la extensión cultivada en un 25.5%, lo cuál significó un avance en el rendimiento por área del 52.5%. A pesar de lo anterior, la proporción de trabajadores permanentes permanece casi invariable pasando solamente de 113 en 1976 a 114 en 1981 (ver cuadro 31). En las fincas del estrato 3, el fenómeno adquiere características más radicales; si bien en ellas se experimentó un aumento en la extensión de 12.4%, este por sí solo no explica el espectacular avance en la producción (105.3%), que significó un salto en términos de rendimiento por área, en el periodo referido, de 83.7% (ver cuadro 29). No obstante dicho desarrollo productivo, se experimentó un rechazo de fuerza de trabajo permanente, pasando el total de trabajadores empleados en las fincas del estrato de 36 en 1976 a 32 en 1981 (ver cuadro 31).

Cuadro 31

ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) TRABAJADORES PERMANENTES CONTRATADOS EN LAS FINCAS SEGUN ESTRATOS TECNOLOGICOS 1976-1981

ESTRATOS TECNOLOGICOS	1976	1981
Muy bajo (estrato 1)	0	0
Bajo (estrato 2)	2	3
Medio (estrato 3)	36	32
Alto (estrato 4)	113	114

FUENTE: Idem cuadro 24

El fenómeno adquiere un matíz distinto en las unidades productivas de los estratos inferiores (1 y 2); ante una situación de deterioro, como se analizó en el apartado anterior, en que los niveles productivos disminuyen evidenciando cada vez menos eficiencia en la producción, se da un cierto aumento en la incorporación de trabajadores permanentes. Quizá esto sea la manifestación de un momento del proceso de deterioro en estas fincas en

que han llegado a un punto de quiebre en que se tiende a suplir la eficiencia técnica con el trabajo humano directo, debido a las limitaciones de los productores en la posibilidad de hacer desembolsos, en un determinado momento, para incorporar tecnología sustitutiva del trabajo permanente y poder hacer frente a las labores del proceso productivo. Al parecer lo que ocurre en la producción cañera es un rechazo real de fuerza de trabajo permanente, provocando una tendencia hacia la temporalización del empleo en dicha actividad, tal y como veremos más adelante.

En efecto, si bien en las unidades productivas de más alto nivel técnico (estrato 4), ocurre un insignificante aumento en la contratación de este tipo de trabajadores, esto no indica ningún avance real en la incorporación de empleo permanente, no solo por no ser significativo el aumento, sino porque se origina junto a un proceso de modernización en la producción de estas fincas, que implica mejoras tecnológicas e incrementos relevantes de los rendimientos. Esto nos dice que lo que realmente ocurre es un aumento en los niveles de productividad de la fuerza de trabajo, dado que casi la misma cantidad de trabajadores permanentes que existían en 1976 se enfrentan a las labores del proceso productivo en 1981, pero en condiciones productivas avanzadas, generando volúmenes de producción muy superiores, sin que esto genere a su vez ningún incremento significativo en el empleo de fuerza de trabajo permanente. Es además muy clara la realidad del fenómeno en las unidades productivas del estrato 3, en donde se dan con más fuerza esos avances en los rendimientos de la producción, acompañado de una clara reducción en los niveles de incorporación de fuerza de trabajo permanente, lo que indica un rechazo indiscutible de trabajadores permanentes y un incremento de la productividad de la fuerza de trabajo. Tal situación trae como consecuencia de fondo un incremento en la plusvalía para el capitalista, al efectivizarse el trabajo del obrero reduciendo el trabajo necesario para su reproducción y elevando los márgenes de plusvalía. En la punta de lanza de este proceso están las unidades de media y alta tecnificación, que marcan la pauta de dicho desarrollo, mientras las unidades de los estratos inferiores tienen cada vez menos posibilidades en el horizonte de la producción cañera de la zona, marcándose una tendencia hacia una estrangulación marcada por el proceso de especialización en la producción en gran escala.

3.5.2 Incorporación de fuerza de trabajo temporal (26)

La temporalización del empleo que se está produciendo en la actividad cañera debe ser explicada en sus características específicas, para no dejar una visión equivocada del fenómeno. Si bien la relación empleo - permanente - empleo temporal ha variado en favor del último, la tendencia en la inserción de fuerza de trabajo temporal en cuanto a la pérdida relativa de importancia, dentro de los márgenes de producción, es similar a la que ocurre en la inserción de trabajo permanente. Es decir, aun cuando cada vez se requiere de la contratación de trabajadores temporales en volúmenes mayores, no solo por la tendencia a la centralización de las labores en periodos definidos del año, sino fundamentalmente por el crecimiento de la producción que obliga a disponer de mayores contingentes de trabajadores para la época de cosecha, ese aumento en los volúmenes de trabajadores temporales no guarda relación con el aumento de la producción indicando, al igual que el trabajo permanente, un rechazo relativo de este tipo de mano de obra en la actividad cañera de la zona.

De la información recabada se evidencia, lógicamente que los volúmenes de trabajadores contratados describe una línea ascendente desde los estratos de unidades productivas inferiores hacia los estratos superiores (ver cuadro 32), situación lógica dado que, como se analizó anteriormente, en las fincas estudiadas existe una clara relación entre nivel técnico, volúmenes de producción y área cultivada. Pero lo interesante de resaltar es que tanto el promedio de trabajadores por unidad de producción como por unidad de área cultivada describen el proceso contrario, es decir, conforme avanza el nivel tecnológico de las unidades productivas disminuye tanto el promedio de trabajadores por área como por volúmen de producción. Puede apreciarse en el cuadro 32 que los promedios de trabajadores por unidad de producción varían desde 0.07 pasando por 0.04, 0.02 hasta 0.006 para los estratos 1, 2, 3

(26) Para el análisis de la incorporación de la fuerza de trabajo temporal se presentó la limitante de no contar con una referencia en el tiempo de los cambios de dicha inserción ocupacional, esto debido a que en el instrumento de indagación empírica no se incluyeron preguntas que rescataran este aspecto. Esto imposibilitó de alguna forma demostrar ya sea el rechazo o absorción absoluta de este tipo de trabajador. Sin embargo, en indagaciones posteriores con técnicos especializados en la producción cañera se supo que la tendencia es hacia el incremento en números absolutos de los volúmenes de trabajadores temporales contrata

Cuadro 32

PROVINCIA DE ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) PROMEDIO DE TRABAJADORES TEMPORALES POR AREA CULTIVADA Y PRODUCCION SEGUN ESTRATOS TECNOLOGICOS 1981

ESTRATOS TECNOLOGICOS	Producción (toneladas)	Extensión total cultivada caña (hec.)	N. trab. temporales	Promedio por unidad producción	Promedio por área cultivada
Muy bajo	474	16.0	34	0.07	2.1
Bajo	2.495	42.5	118	0.04	2.8
Medio	14.793	224.0	369	0.02	1.6
Alto	105.158	1.152.0	713	0.006	0.6

FUENTE: Idem cuadro 24.

y 4 respectivamente, lo que hace evidente que la cantidad de trabajo temporal necesario para producir una tonelada de caña es menor conforme aumenta el grado de tecnificación de las unidades productivas.

Por otra parte, el promedio de trabajadores por área cultivada describe la misma tendencia, reduciéndose la incorporación de trabajo temporal, no solo a nivel de la producción sino también a nivel espacial, conforme se incrementa el nivel de tecnología.

Después de analizar el comportamiento de la incorporación de fuerza de trabajo permanente y temporal en la actividad cañera de la zona hay un hecho que queda claro; al referirnos en apartados anteriores, al tipo de tecnología incorporada en la producción (química y mecánica), se hacía referencia al hecho de que ésta le imprime una dinámica del empleo con características compensatorias en lo que se refiere a la absorción y rechazo. La tecnología -

dos. Con la información disponible se trata de lograr el mayor acercamiento posible al problema de la absorción de trabajo temporal y su posible tendencia, a través de un análisis comparativo por estratos de los promedios de trabajadores temporales por área cultivada y producción.

química (fertilización, control de plagas, control de malezas, etc.) incide directamente en los rendimientos de la producción, provocando la necesidad de contar con un mayor número de brazos para ejecutar las labores del proceso productivo especialmente en época de cosecha. Por su parte la tecnología mecánica (uso de bombas de aspersión, abonadoras, cargadoras, etc.), tienen un efecto contrario, que viene a contrarrestar la tendencia hacia el incremento en los volúmenes de incorporación de fuerza de trabajo, agilizando la capacidad productiva de los trabajadores. Ahora bien, el resultado de la incorporación tecnológica con dichas características, en la actividad cañera de la zona, según lo analizado hasta aquí, parece ser un proceso de rechazo relativo de fuerza de tabajo, que se manifiesta en dos niveles. En primer lugar, en un proceso de inestabilización del empleo, haciendo que la relación empleo permanente - empleo temporal varíe significativamente en favor del último. En segundo lugar, si bien el número de trabajadores incorporados al proceso productivo aumenta, sobre todo el de los temporales, dichos aumentos no guardan ninguna relación con los incrementos en los niveles de la producción. Este proceso de repulsión relativa del empleo, que manifiesta a la vez un proceso de inestabilización, hace ver además la necesidad de la existencia de un ejército de reserva de fuerza de trabajo, al cual recurrir en los momentos que se requiera su incorporación al proceso productivo, es decir, fundamentalmente en el momento de la cosecha.

3.5.3 Inserción e empleo femenino e infantil

Al analizar los datos del Instituto de Investigaciones Sociales, se observó una importancia casi nula en cuanto a la inserción de trabajo femenino e infantil en la producción. Sin embargo, pareciera que este tipo de fuerza de trabajo (principalmente la infantil) ha cobrado cierta importancia en la actividad cañera de la zona, sin que esto signifique que se haya generalizado su uso pues en general la naturaleza de las labores de la actividad lo obstaculizan. No obstante, algunas labores posibilitan dicha inserción, especialmente las tareas de fertilizar, amontonar la caña para ser cargada y jalar agua. En este tipo de tareas en en donde se nota que se ha ido insertando en alguna proporción el trabajo de las mujeres y los infantes. Aparen

temente, la tecnología no es uno de los principales factores explicativos de la inserción laboral de este tipo de fuerza de trabajo (ver cuadros 33 y 34). Se puede asegurar simplemente que dentro del proceso productivo de la actividad existen algunas labores que, por no significar demasiado esfuerzo ni altos riesgo de accidentes, hacen posible la contratación de mujeres y niños. Este tipo de trabajadores pertenecen principalmente a familias inmigrantes que en época de zafra se desplazan hacia las zonas cañeras en busca de oportunidades de trabajo (27).

Lo que resulta más importante de resaltar son los motivos de la contratación de mujeres y niños. La mayoría de los productores que los contratan argumentan que lo hacen debido a que se les puede pagar un salario menor (ver cuadro 35). El costo de la fuerza de trabajo femenina e infantil, está por debajo de la de un varón adulto, a juicio del capitalista, y viene a representar dentro de la visión más generalizada, solo un complemento del salario del padre o del esposo, para satisfacer las necesidades elementales del hogar.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que es frecuente la inserción laboral, en la actividad cañera de la zona, de niños, principalmente como ayudantes del padre, sin que medie ningún tipo de contratación directa: esta ayuda, sobre todo en labores de corta y carga, agiliza la labor del padre permitiendo un mayor rendimiento del trabajo, sobre todo debido a que la forma de pago es por tarea.

3.6 Conclusiones

La pauta del desarrollo en la actividad cañera en la zona la marcan las unidades productivas que reúnen las características básicas necesarias para este tipo de producción: disponibilidad de tierra y capital. Esas fincas son las que marcan los mayores niveles técnicos y productivos, destacándose además por poseer el mayor promedio de extensión; se describe entonces una

(27) La procedencia de las mujeres y niños no se indagó directamente en el cuestionario. Sin embargo, durante el proceso de recolección de información se pudo observar la situación apuntada.

Cuadro 34

ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) CONTRATACION DE NIÑOS SEGUN LABORES Y NIVELES TECNOLOGICOS
1981

LABORES	Niveles tecnológicos							
	Muy baja		Baja		Media		Alta	
	A	%	A		A	%	A	%
No contratan	18	100.0	26	89.7	51	98.1	29	82.8
Fertilizar	-	-	1	3.4	1	1.9	1	2.9
Amontonar	-	-	1	3.4	-	-	2	5.7
Aguateros	-	-	-	-	-	-	1	2.9
Cargar	-	-	1	3.4	-	-	2	5.7
TOTAL	18	100.0	29	100.0	52	100.0	35	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24.

Cuadro 33

ALAJUELA (ZONA DE ESTUDIO) CONTRATACION DE MUJERES SEGUN LABORES Y NIVELES TECNOLOGICOS
1981

LABORES	NIVELES TECNOLOGICOS							
	Muy baja		Baja		Media		Alta	
	A	%	A		A	%	A	%
No contrata	18	100.0	27		51	98.1	34	97.1
Fertilizar	-	-	1		-	-	-	-
Amontonar caña	-	-	1		1	1.9	-	-
Fertilizar y amontonar	-	-	-		-	-	1	2.9
TOTAL	18	100.0	29		52	100.0	35	100.0

FUENTE: Idem cuadro 24

Cuadro 35

ALAJUELA (AREA DE ESTUDIO) RAZONES POR LAS QUE CONTRATAN MUJERES Y NIÑOS SEGUN NIVELES TECNOLOGICOS

1981

RAZONES	Niveles tecnológicos							
	Muy baja		Baja		Medio		Alto	
	A	%	A	%	A	%	A	%
No contratan	18	100.0	25	86.2	51	98.1	29	82.8
Se les paga barato	-	-	3	10.3	1	1.9	4	11.4
Trabajan mejor	-	-	-	-	-	-	1	2.9
Piden trabajo	-	-	1	3.4	-	-	1	2.9
TOTAL	18	100 0	29	100 0	52	100.0	35	100:0

FUENTE: Idem cuadro 24.

relación coherente entre tamaño promedio, nivel tecnológico y promedio de producción. Lo anterior da como resultado una concentración de la producción y extensión en la producción cañera de la zona. Así, las unidades productivas que, dentro de nuestro análisis, han mostrado los niveles más bajos de eficiencia en la producción (estratos 1 y 2), significan un 35% del total estudiado, pero solo poseen un 4.8% de la extensión sembrada de fincas en estudio. Por su parte, las unidades que marcan la pauta del desarrollo de la actividad en la zona (estrato 3 y 4), representan el 65% pero abarcan el 95% de la extensión cultivada y un 97.6% del total de la producción. Esta situación aclara la pauta que marca el proceso de desarrollo de la actividad cañera en la zona hacia una especialización de la producción en gran escala, en donde deben conjugarse eficientemente los factores de la producción capital-tierra.

La tecnología, sin duda, ha jugado el papel relevante dentro del proceso de modernización de la actividad cañera. Las innovaciones tecnológicas han estado marcadas principalmente por la incorporación de técnicas de tipo mecánica y química, lo que da características muy especiales a la dinámica del empleo puesto que, por un lado, se incorporan adelantos técnicos que inciden directamente en una mayor demanda de fuerza de trabajo (tecnología química), y por otro se adoptan técnicas expulsoras de fuerza de trabajo (tecnología mecánica). Lo anterior juega un papel compensador en la demanda de fuerza de trabajo contrayéndola y expandiéndola a la vez. Este proceso de incorporación tecnológica determina en gran medida la suerte de los trabajadores que se insertan en la actividad cañera de la zona, provocando además una especie de selección de empresas con capacidad de subsistencia de manera eficiente en la producción cañera. Sin embargo, lo que más interesa en el estudio es que el proceso de modernización en la actividad cañera, la necesidad de desarrollar las fuerzas productivas ha llevado a la empresa capitalista a modernizar los medios de producción mediante la utilización de agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, etc.), introduciendo nuevas variedades, perfeccionando los instrumentos de trabajo y modernizando la organización de las actividades agrícolas. Lo anterior conlleva a una reestructuración de la fuerza laboral, introduciendo una nueva división y especialización del trabajo y, alterando la composición de la fuerza de trabajo.

Todo este proceso de modernización ha venido a variar significativamente la modalidad de la inserción ocupacional en las labores agrícolas de la actividad.

En primer lugar, se evidencia una tendencia clara hacia la temporalización del empleo, al estancarse la contratación de fuerza de trabajo en forma permanente e incrementarse la contratación de trabajadores temporales. En segundo lugar, las condiciones en las que se producen dichos cambios evidencian además una expulsión relativa de fuerza de trabajo en la actividad cañera de la zona.

En efecto, hemos evidenciado como las empresas que marcan la pauta del desarrollo de la actividad en la zona, se desenvuelven produciendo significativos incrementos en su rendimiento sin que estos estén acompañados de aumentos en la extensión que podrían justificarlos; por el contrario, en algunos casos estos incrementos del rendimiento son acompañados de reducciones en el área sembrada. No obstante, en este tipo de empresas pareciera que cada vez es menos necesaria la contratación de trabajadores permanentes para las labores agrícolas, ya que su contratación en un periodo de cinco años en las condiciones de desarrollo de la producción mencionada, se mantiene con cierta tendencia a la disminución. Esto significa claramente una expulsión de fuerza de trabajo permanente, por el hecho de que los fuertes incrementos experimentados en la producción no generan incorporación de este tipo de trabajo. Pareciera que la necesidad de este tipo de empresas, en cuanto a la contratación de fuerza de trabajo, va por el lado de los trabajadores temporales.

La modernización de la producción ha provocado cambios en la organización del trabajo. Así, la reducción del tiempo de realización de las labores dentro del calendario agrícola ha modificado la modalidad de contratación de la fuerza de trabajo, haciendo que cada vez se requiera más emplear trabajadores en épocas definidas del año para labores específicas (cosecha, siembra, deshierba, etc.). De esta manera, el trabajo temporal ha tomado mayor importancia, y las unidades productivas de mayor desarrollo requieren cada vez de mayores cantidades de trabajadores en algunas épocas del año.

Ahora bien, nuestra tesis es que no debemos entender este proceso de inserción del trabajo temporal como un incremento real del empleo en la producción cañera. Si bien es cierto que la cantidad de trabajadores temporales aumenta conforme se incrementa el nivel tecnológico, los volúmenes de producción y el área cultivada, es cierto también que el promedio de - temporales por área cultivada y unidad de producción describe una tendencia contraria, o sea que, a mayor tecnología, menos cantidad de trabajo se requiere por área y unidad de producción; a más tecnología, mayor el espacio que domina un trabajador y mayor el producto de su trabajo.

El proceso de modernización en la actividad cañera de la zona está - causando un proceso de repulsión de fuerza de trabajo a dos niveles. Por una parte, se está provocando una inestabilidad del empleo que se manifiesta en la variación de la relación del empleo permanente y temporal, en favor del último, y con tendencia hacia la disminución absoluta del primero. Por otra parte, los aumentos en la incorporación de trabajo temporal no - guardan una relación proporcional a los incrementos en los rendimientos de las unidades productivas, evidenciándose una tendencia hacia la expulsión relativa de trabajo temporal al descender el promedio de trabajadores por área y unidad de producción, incrementándose la productividad de la fuerza de trabajo y dando como resultado un mayor volúmen de plusvalía para el capital.

Es necesario apuntar que una característica importante de este proceso de aumento de la importancia del trabajo temporal, generado por la evidente modernización de la producción, es la dependencia cada vez mayor que va teniendo el capital de la existencia de un ejército de reserva que lo provea de trabajadores en aquellos momentos del periodo agrícola en que se necesitan grandes cantidades de trabajadores para cumplir con tareas que demandan un alto volúmen de mano de obra en periodos determinados en el año.

Ahora bien, puede suponerse que esta tendencia de expulsión relativa de fuerza de trabajo en la actividad cañera, en un futuro, irá tomando un giro hacia una expulsión absoluta. La base de esta suposición está en la tendencia a perfeccionar las técnicas sustitutivas de mano de obra (tecnología mecánica). En efecto, ya han habido antecedentes en que los empresarios, ante la amenaza de conflictos laborales han manifestado su interés

por sustituir mano de obra incorporando algunos elementos tecnológicos, como es el caso de las cosechadoras y cargadoras mecánicas, etc. evitando de esa forma los riesgos que le ocasionarían tales conflictos.

Lógicamente, la pauta de todo este proceso la marcan las empresas que tienen las condiciones en cuanto a la disponibilidad de cpaital y tierra para subsistir en la actividad cañera, pauta que cada vez deja más clara la tendencia a especializarse en la producción a gran escala, y - que cada vez estrecha más el camino a las unidades de poco desarrollo (en nuestro caso los estratos 1 y 2), minimizando su existencia dentro del - paisaje cañero y provocando cada vez una mayor presión social sobre una estructura productiva que cada vez se adapta menos a nuestras necesidades sociales y se especializa más hacia las necesidades individuales.

Dentro de este proceso global de modernización de la actividad cañera, pareciera que no han habido cambios significativos en la composición del empleo. En efecto, la información recabada no muestra cambios sobresalientes en la inserción de mujeres y niños; quizá la naturaleza misma de las labores han obstaculizado dicha inserción, los riesgos que dichas tareas pueden ofrecer para el trabajo infantil y femenino pueden justificar la renuencia de los empresarios a contratarlos, a pesar de que se nota cierto incremento en la contratación de este tipo de fuerza de trabajo.

Además, es frecuente observar en los cañales los infantes y mujeres laborando al lado de los jefes de familia, quienes se hacen acompañar de sus hijos y en algunos casos de sus mujeres para que los ayuden en las tareas. De esta forma, se incorpora la fuerza de trabajo infantil y femenina sin que medie contratación alguna por parte del patrono, recayendo toda responsabilidad de riesgos en el trabajador que se haga acompañar de ellos. Así, el trabajo infantil y femenino es visto como un complemento del trabajo del jefe de familia, para llenar las necesidades básicas del hogar. Los patronos aluden responsabilidades y ven agilizado el rendimiento del trabajo de sus peones.

Como se ve, los niños y las mujeres se incorporan a la producción, - sin saber a ciencia cierta cuánto ganarán, pero cualquier cosa es buena para ayudar a su familia. El alquiler es alto y la comida es cada vez más cara.

Nuestra legislación laboral "protege" a los niños y mujeres; en su artículo 87 impide que se dediquen a tareas peligrosas. Sin embargo, ni los patronos ni las autoridades se dan por enterados, a pesar de que la Constitución política en el artículo 71 dice que "las leyes darán protección especial a las mujeres y a los menores de edad en su trabajo", y que ... "Queda absolutamente prohibido contratar el trabajo de las mujeres y de los menores de dieciocho años para desempeñar labores insalubres, pesadas o peligrosas en los aspectos físico o moral". Pero las mujeres y los niños tienen presencia en los cañales ardientes, con alto riesgo de heridas, intoxicaciones, mordeduras de serpientes, etc. En esas condiciones, permanecen en los cañales durante jornadas de 8 horas y más, a pesar de que la misma legislación advierte que "no se permiten jornales de más de 5 horas diarias (30 semanales) para niños entre 12 y 15 años". También "se impide, en general, la ocupación de menores en edad escolar que no hayan completado, o cuyo trabajo no les permita completar, la instrucción obligatoria". Sin embargo, al contratarlos u observarlos en los cañales, nadie les pregunta si concluyeron sus estudios primarios.

Los patronos ven un atractivo en la contratación de fuerza de trabajo femenina e infantil, por el hecho de que les pagan salarios más bajos, aún cuando la ley 2694 prohibe hacer distinciones en el salario mínimo por razón de color, sexo, edad y religión entre otros. No obstante, el artículo segundo de dicha ley estipula que "de la prohibición anterior se exceptúan aquellas distinciones, exclusiones o preferencias procedentes, según las calificaciones necesarias para el cabal cumplimiento de las funciones o tareas propias ..." Esto significa un portillo para que el patrono no pague el salario mínimo a mujeres y niños, bajo el pretexto de - que rinden menos que los varones adultos.

Al igual que en la actividad cañera, en el resto de las actividades productivas, miles de menores de edad y mujeres trabajan en condiciones inaceptables, forzados por la difícil situación económica en sus hogares, que los hobliga a aceptar la primera oferta, por cualquier salario.

Todo esto evidencia que es un hecho que las leyes no pueden eliminar la necesidad, ni la miseria, ni la pobreza.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES GENERALES

En la década de los años sesenta se inició un nuevo modelo de desarrollo capitalista en la actividad cañera, basado en un proceso de modernización (incorporación tecnológica), que se da frente a una transformación en la estructura de la propiedad y centralización de la producción.

En efecto, luego de la apertura del mercado norteamericano para el azúcar producido en nuestro país, y el ingreso al Mercado Común Centroamericano, se presentan condiciones favorables para el desarrollo de la producción cañera, produciéndose vigorosos aumentos en el consumo de azúcar tanto a nivel externo como interno. Tal situación fue un acicate para la expansión de la producción, que comienza a evidenciar cambios fundamentales en su proceso de desarrollo, generando una concentración evidente, puesto que en el decenio de 1963 a 1973 se experimenta una fuerte reducción en el número de fincas cañeras (45.1%), al tiempo que se aumenta la extensión (10.7%) y la producción sufre un cambio positivo sorprendente (90.7%). A la vez, dentro de este proceso de concentración, se generan importantes cambios en cuanto al tamaño promedio de las unidades productivas, notándose un reacomodo de la tierra dedicada a la caña de azúcar, orientado hacia una especialización de la actividad en las fincas de mayor tamaño, que son las que tienen más posibilidades de llevarlo a cabo con una eficiente combinación de los factores de producción capital-tierra. Al mismo tiempo, se experimentan cambios relevantes en el rendimiento, duplicándose prácticamente la capacidad de producción por área en el transcurso de 10 años, lo que evidencia una transformación basada en una modernización de la producción (incorporación tecnológica), que se acentúa con mucho mayor rigor en las empresas mayores, que es en las que se implanta la típica empresa capitalista en la producción cañera.

En la zona de Alajuela-Grecia, por ser una de las más importantes en la producción cañera del país, se dan en forma nítida estas mismas características modernizantes de la actividad.

Todo este auge de la producción cañera le imprime características especiales a la dinámica del empleo, y el Estado ha tenido un papel relevante, impulsándolo a través de políticas crediticias y apoyo tecnológico.

Dentro de la orientación de dichas políticas estatales, ha existido una voluntad explícita de fomentar la producción promoviendo innovaciones tecnológicas, que incrementen la productividad de la fuerza de trabajo reduciendo el número de horas-hombre necesarias para producir una tonelada de caña, lo cual afecta directamente, en una forma positiva, las posibilidades de los empresarios de incrementar sus ganancias en detrimento de las condiciones y posibilidades de empleo de los trabajadores.

Efectivamente, el capitalismo en la agricultura, representado por los dueños de las grandes propiedades y contando con el amparo del Estado, han ido determinando la situación de vida y trabajo de la población campesina. Ese modelo de desarrollo (modernizante) en la producción cañera sustenta su base de acumulación tanto en la expansión e intensificación de los cultivos (tecnificación), como en el aprovechamiento de una mano de obra temporal, femenina e infantil, abundante y barata, a la que somete a un trabajo prolongado y extenuante.

La incorporación tecnológica en la zona de estudio tiene características distintivas sobresalientes en cuanto a su función dentro del proceso produciivo. Por un lado, la tecnología química incide directamente sobre los aspectos de rendimiento de la producción, convirtiéndose en "ahorradora" de tierra al tiempo que tiende a incrementar el uso de fuerza de trabajo. Por otra parte, la tecnología mecánica incide sobre el empleo elevando, en algunos casos, el potencial productivo de los trabajadores y en otros casos sustituyendo la acción del hombre en el proceso productivo dando como resultado una minimización considerable en la contratación de fuerza de trabajo. Por lo anterior, puede decirse que la tecnología, en su dinámica, incrementa y contrae la inserción ocupacional, pero con un resultado final que marca una expulsión relativa de fuerza de trabajo, en la medida en que los niveles de incorporación de fuerza de trabajo, por un lado, no guardan relación con los incrementos en la producción, haciéndose cada vez menor la cantidad de trabajadores por unidad de superficie y producción y, por otro provocando una clara tendencia hacia la temporalización del empleo. Así, la suerte de los trabajadores está marcada por las condiciones de desarrollo técnico alcanzado en el sector productivo donde se insertan y esa suerte cada día es más oscura.

En efecto, la necesidad de desarrollar las fuerzas productivas en la actividad cañera ha llevado a la empresa capitalista a modernizar los medios de producción, a la vez que varía la organización en las actividades agrícolas, se reestructura la fuerza laboral con la introducción de una nueva división del trabajo, especializando la fuerza de trabajo en sus funciones, y su composición y estabilidad también se alterna, al introducirse innovaciones tecnologicas que varían la naturaleza de las tareas, acortando el tiempo necesario para su realización y la posibilidad de incorporar mujeres y niños, acarreando además una expulsión de mano de obra permanente que antes permanecía en las fincas durante todo el año.

Los cultivos de exportación (de los cuales la caña forma parte), tienen una marcada demanda de mano de obra temporal, y además han ido tecnificándose cada vez más. En general, se ha tenido que usar masivamente agroquímicos y la mecanización del terreno, la siembra y la eliminación de malezas; no obstante, la cosecha en la caña es siempre manual, para asegurar la calidad del corte y las condiciones del producto para el procesamiento. Por ello es que en esta tarea es en donde se concentra mayormente la incorporación de trabajadores temporales. Esta tecnificación tiene un impacto evidentemente en el empleo de mayor o menor cantidad de mano de obra, dándose además una tendencia hacia el aumento de la importancia de los trabajadores temporales sobre los permanentes.

Muchos de los trabajadores temporales reproducen su existencia gran parte del año, a nivel de la unidad productiva familiar, lo que le significa un gran ahorro al capital, que solo los utiliza ocasionalmente como asalariados.

A los empresarios les conviene contratar trabajadores temporales, pues eso les permite disminuir los costos que representa la mano de obra permanente. Disminuyen así el costo de producción por unidad de producto y, debido a que el sistema de contratación depende casi exclusivamente de la empresa, ésta cuenta con un mayor margen de maniobra. En muchos casos muchos menores de edad y las mujeres no son contratadas formalmente, o lo son, pero en condiciones de remuneración más bajos que los jefes de familia, a pesar de que desarrollan trabajos similares.

...sitario de Occidente
Servicios de Bibliotecas

La pérdida de importancia de la incorporación de trabajadores permanentes en la actividad cañera de la zona es evidente, ya que en el quinquenio comprendido entre 1976 y 1981 las unidades productivas que marcan la pauta en el desarrollo de la producción de la zona, tienden a disminuir la cantidad de obreros contratados en forma permanente, a pesar de los significativos aumentos en los volúmenes de producción, haciendo que lo que ocurra sea un incremento en la productividad de la fuerza de trabajo, de tal forma que se les desarrolle a los obreros su capacidad de dominar mayores volúmenes de producción y extensión con su trabajo, efectivizándolo, y reduciendo así el trabajo necesario para su reproducción, elevando los volúmenes de la ganancia del capitalista.

El calendario agrícola de la caña de azúcar, la superficie sembrada y los distintos rendimientos, determinan variaciones en los requerimientos de mano de obra en el año; así, la contratación de fuerza de trabajo temporal es creciente, motivada principalmente por los significativos incrementos en los volúmenes de producción, lo que hace necesario que las empresas cuenten con un mayor número de brazos, sobre todo en épocas de cosecha, para hacer frente a la recolección de una cantidad de producto cada vez mayor. Esta creciente contratación de fuerza de trabajo temporal es mayor conforme avanza el nivel tecnológico, y se da a la vez una reducción del promedio de trabajadores por volúmen de producción y área, que significa un indiscutible rechazo relativo de fuerza de trabajo, a pesar de que cada vez la empresa capitalista en la producción cañera requiere de mayores volúmenes de trabajadores temporales. Esta situación hace que el capital en la producción cañera necesite la presencia de un ejército de reserva, que le suministre mano de obra en aquellas épocas de mayor demanda. Sin embargo, tal situación podría cambiar si se desarrolla la tecnología mecánica en las labores de cosecha, dando como resultado que se pase de una expulsión relativa de la fuerza de trabajo temporal a una expulsión absoluta.

Toda esta situación significa que se tiende hacia el incremento de la inestabilidad del empleo, bajo la generación de mayores volúmenes de producción e incorporación de adelantos técnicos, que efectivizan la realización de las labores del proceso productivo, abriendo la posibilidad al capitalista de prescindir paulatinamente de los obreros contratatos en forma constan-

te durante todo el año y acentuando la explotación de la mano de obra temporal barata, a la que somete a un trabajo prolongado y extenuante. Sin embargo, en el supuesto caso de que los empresarios se vieran amenazados por conflictos laborales de amplias proporciones, y tomaran la decisión de abocarse a un perfeccionamiento de las técnicas mecánicas aplicables a las labores de cosecha (cosechadoras), la situación podría cambiar radicalmente al extremo de que el capital en la producción cañera podría prescindir incluso de los obreros temporales y liberarse, aunque sea en forma parcial, de su dependencia de la existencia de un ejército de reserva. Es decir, a medida que avanza el desarrollo capitalista en el agro, se acentúa el deterioro de las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, dándose cambios en la estructura del empleo.

Mientras tanto, la situación del trabajador del campo va deteriorándose. En tales circunstancias, se ve obligado a responder al llamado de las grandes empresas, que periódicamente están requiriendo de mano de obra (especialmente en periodo de cosecha). El trabajador parte, entonces, muchas veces con toda su familia, a buscar el salario en este tipo de trabajo temporal, generándose una situación de alta movilidad de la fuerza de trabajo en el agro. A la vez, el Estado facilita la disponibilidad y explotación de esa fuerza de trabajo, garantizando al capitalista una mínima o nula intervención en cuanto a la reglamentación específica de los mecanismos de contratación y de los salarios.

Los trabajadores temporales, en general, son campesinos empobrecidos que no tienen ningún acceso a la tierra, o dueños de pequeñas parcelas que no producen lo suficiente para permitir la subsistencia familiar. También se constituyen en fuerza de trabajo temporal ciertos sectores de trabajadores de la ciudad, que están subempleados y que aprovechan el tiempo de la cosecha para ganar unos colones más. En este trabajo temporal además participan mujeres y niños.

El trabajo temporal, además de su inestabilidad laboral, se somete a condiciones de trabajo realmente precarias: condiciones de contratación irregular, especialmente en lo referente al registro de planillas del Seguro Social y la forma de pago del salario (en la mayoría de los casos los niños y las mujeres no son registrados como corresponde), problemas de

transporte al lugar de trabajo, riesgosas condiciones de trabajo (especialmente referidos al calor, esfuerzo físico, riesgos de tóxicos, etc.), desnutrición, anemia, infecciones frecuentes, envejecimiento precoz, falta de servicios médicos y medidas de control de las autoridades del trabajo o de la salud sobre las condiciones de vida y trabajo, falta de protección legal en general (Derecho laboral, seguridad e higiene), escasa organización sindical, esfuerzo físico muy grande, especialmente en la corta de la caña, que es en donde se requiere mayor gasto de energía, debido a la inclinación permanente del cuerpo y el ejercicio del uso del machete, etc.

Sobre este tipo de trabajadores, que viven como peones agrícolas, con una inserción laboral irregular en el curso del año, se han hecho estudios en materia de salud ocupacional, uno de ellos efectuado por la Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA), en 1978 (28), donde se demuestra que el trabajo a destajo significa un importante desgaste para los trabajadores y genera alto riesgo de enfermedades y accidentes. Además, se determinó que solo el 58% de los trabajadores tenían Seguro Social y apenas el 23% estaban protegidos por el seguro de riesgos profesionales.

La modernización de la producción ha implicado el surgimiento de nuevos riesgos (introducción de maquinaria, uso de agroquímicos), que en general no han sido acompañados de las medidas de protección necesarias.

A los empresarios no les interesa proteger a los trabajadores, dada la abundancia de mano de obra disponible, definiendo su política en función de no entorpecer su proceso de acumulación, y presionando al Estado cada vez que éste pretende tomar alguna medida que pueda afectar sus intereses y beneficiar al trabajador.

En cuanto al trabajo femenino e infantil, especialmente ha sido evidente que su contratación directa es poco frecuente, debido quizá a que, por la naturaleza de las labores en la actividad cañera, los empresarios evaden el riesgo de insertar bajo una responsabilidad contractual a este tipo de trabajadores. No obstante, es posible observar en los cañales, la presencia de una significativa cantidad de mujeres y menores de edad

(28) CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO. Salud ocupacional y condiciones de vida del trabajador y su familia en Centroamérica. 1978. San José, Costa Rica.

(principalmente los menores de edad), que acompañan al jefe de familia para colaborar en la ejecución de sus labores, lo que permite al patrono no solo evadir la responsabilidad de riesgos en este tipo de trabajadores, sino que también se benefician al hacerse más efectiva la labor del obrero con la ayuda de sus familiares, dando como resultado un mayor rendimiento del trabajo y mayores posibilidades de reproducción de la fuerza de trabajo familiar.

Los patronos generalmente incluyen en planillas solo a los jefes del hogar, dejando por fuera al resto de la familia (mujeres y niños), sin reconocerlos como trabajadores, a pesar de que el rendimiento puede ser igual al del jefe de la familia. En algunas ocasiones el patrono recurre a los llamados contratistas. Esta modalidad de contrato laboral se da - principalmente para la corta, la cual es contratada por el patrono y el - contratista a un determinado precio, éste último, a su vez, contrata bajo su total responsabilidad a otros trabajadores pero pagándoles un salario inferior, de tal forma que el contratista obtenga una ganancia determinada por la diferencia entre el precio pagado por el patrono y el precio pagado por el contratista. Bajo estos sistemas de contratación también se emplean mujeres y niños, a quienes se les paga menos que a un varón adulto, de manera que se les somete a una doble explotación, por parte del capitalista y por parte del contratista, además de que trabajan sin ninguna garantía social

Al respecto, se ha desarrollado alguna legislación, pero lo cierto es que no ha pasado de ser tinta y papel inoperante. Es el deterioro en las condiciones de vida de que provoca la necesidad de las mujeres y menores de edad de emplearse en condiciones laborales inferiores y deplorables. La Ley por sí no elimina el hambre y la pobreza.

Las políticas públicas y la legislación desarrolladas hasta ahora han sido discriminatorias con respecto a los trabajadores agrícolas en general y con los temporales (incluyendo mujeres y menores de edad) en particular.

A nivel de políticas públicas, se han dado incentivos al uso de maquinaria y se han aplicado impuestos a las planillas, que han implicado un fomento al uso de tecnología intensiva en el uso de maquinaria y no de mano de obra, provocando un proceso de sustitución de trabajo por capital cons-

tante.

La modernización (tecnificación), ha traído como consecuencia un aumento del desempleo y subempleo en el agro· sin embargo, no se han desarrollado por parte del Estado en el campo agrario políticas coherentes - que lleven a la estabilidad a esa fuerza de trabajo.

Una legislación laboral inoperante y la carencia de políticas sociales (seguridad social entre otras), facilita que las empresas puedan disponer de la fuerza de trabajo temporal y de los trabajadores de sexo femenino e infantil sin mayores contratiempos ni dificultades y a muy bajo - precio. Los trabajadores temporales cuentan con el agravante de que, por sus mismas condiciones laborales (de contratación especialmente), se les imposibilita la organización sindical.

En general, puede decirse que ha existido falta de interés por parte de los diferentes gobiernos por mejorar la situación de los trabajadors de la caña de azúcar, a los cuales sus problemas los han llevado, ocasionalmente, a asumir acciones colectivas para lograr algunas reivindicaciones (casos de los conflictos en Juan Viñas, CATSA y el ingenio El Palmar en años anteriores recientes).

Dentro de la problemática del empleo en la actividad cañera, los trabajadores deberán luchar por mantener y disminuir la extensión e intensidad de las jornadas de trabajo, mejorar la seguridad social y las condiciones laborales en general, mientras el sector capitalista lo hará por extender la jornada e intensificar el trabajo (pago a destajo), con lo cual se asegura una mayor cuota de ganancia. El conflicto será resuelto a favor de la clase que pueda revertir a su lado los aparatos estatales, económicos, sociales y jurídicos. Pero, se observa una política estatal que no permite superar los efectos qué el modelo de desarrollo del capital tiene sobre la población trabajadora en el campo. Con esto se quiere señalar que el impulso y apoyo que el Estado brinda a los cultivos de exportación (modernización capitalista en el agro), se contradice con las necesidades reales de disponibilidad de tierra, la creación de nuevos empleos, el logro de una mayor estabilidad laboral, el mejoramiento de los salarios y, en suma el desarrollo integral de la población campesina.

En resumen, resulta alarmante el panorama de estos trabajadores y la indolencia con que el Estado se comporta ante situaciones de este tipo. Indiscutiblemente que el capital acumula en proporción al deterioro evidente de las condiciones de vida de los trabajadores agrícolas.

La única fuerza capaz de oponerse a este proceso de explotación y aniquilamiento de la fuerza de trabajo es lógicamente la conciencia y organización de los propios trabajadores. Debe exigirse que la legislación existente opere, y que se amplíe específicamente acerca de los trabajadores temporales, mujeres y niños, considerando en forma especial todo lo referente a formas de contratación, salarios, condiciones de alimentación, vivienda, saneamiento, etc. Un punto fundamental es establecer las normas que aseguren el máximo de estabilidad al trabajador en su labor, y los derechos básicos de seguridad social y derechos sindicales.

Lamentablemente, en el caso de los trabajadores temporales, por el mismo carácter de su trabajo, no ha sido posible desarrollar sino parcialmente, movimientos reivindicativos capaces de superar el control que desde el Estado y desde las mismas empresas, se ejerce sobre estos trabajadores.

BIBLIOGRAFIA

ACHIO, Mayra; ESCALANTE, Ana Cecilia. La industria azucarera en Costa Rica a partir de 1960: un sector capitalista desarrollado. Tesis de grado. Escuela de Antropología y Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica, 1979

BARBOZA, Carlos y otros. Desarrollo tecnológico en el cultivo de la caña de azúcar. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. San José, Costa Rica, agosto 1982

BERMUDEZ, Nora y POCHET, Rosa Ma. La agroindustria de la caña de azúcar en Costa Rica: modificaciones económicas y sociales (1950-1975). Tesis de grado. Escuela de Antropología y Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica, 1979

BUARQUE de HOLLANDA, Teodoro. Análisis histórico-estructural del empleo en la agricultura costarricense, 1950-1973. Confederación Universitaria Centroamericana, San José, Costa Rica.

CALVO COIN, Otto. Sistema de indicadores estructurales de pobreza y participación social. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad de Costa Rica, 1983.

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS. Análisis del desarrollo científico tecnológico del sector agropecuario de Costa Rica. Volúmen 3. CONICIT, San José, Costa Rica, 1980

CONSEJO LATINOAMERICANO DE LAS CIENCIAS SOCIALES. El empleo en América Latina, problemas económicos, sociales y políticos.. Trabajos presentados al Seminario sobre Problemas del empleo en América Latina, llevado a cabo en La Plata, Argentina, en mayo de 1975, organizado por la CLACSO, Editorial Siglo XXI, México, 1976.

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO. Salud ocupacional y condiciones de vida del trabajador y su familia en Centroamérica. 1978 San José, Costa Rica.

CHAMPMAN, James A. Cambio tecnológico y relaciones sociales de producción de los pequeños productores del distrito de Pejibaile, Costa Rica. IICA, San José, Costa Rica, 1983

DIERCKXSENS, Wim. Capitalismo y población. Editorial Universitaria Centroamericana. San José, Costa Rica, 1982

FERNANDEZ ARIAS, Mario. Evolución de la estructura de la tenencia de la tierra en Costa Rica: café, caña de azúcar y ganadería: 1950-1978. Tesis de grado, Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología y Sociología, 1981

FERNANDEZ ARIAS, Mario. Desarrollo capitalista y formas productivas en el agro: la producción cafetalera. El caso de la zona Alajuela-Grecia. Serie de Investigaciones, Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica, 1984

FERNANDEZ ARIAS, Mario. "Las migraciones y la cuestión regional". En: Revista geográfica de América Latina. N. 13-14. Costa Rica, 1981

FERNANDEZ ARIAS, Mario. Hacia una tipología de unidades productivas. Universidad de Costa Rica, Maestría Centroamericana de Sociología, San José, Costa Rica, 1981

FERNANDEZ ARIAS, Mario y ALVARADO VARGAS, Asdrúbal. Condicionantes generales de la incorporación de tecnología en la producción cafetalera en Costa Rica. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 1982

GUTIERREZ ESPELETA, Nelson. "Algunas consecuencias de una política agraria modernizante, 1970-1978". En: Revista de Ciencias Sociales, N. 21-22, marzo-octubre de 1981. Universidad de Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica. San José. Costa Rica

HENAO, Marta y SIERRA, Oliva. Empleo, desempleo y dinámica regional. Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquía, Medellín, 1984

HERRERA, Lilliana y otros. Empleo rural, Estado y políticas públicas en Costa Rica. Confederación Universitaria Centroamericana. San José, Costa Rica, 1980

INSTITUTO NACIONAL DE TIERRAS Y COLONIZACION. El empleo en el sector agrícola. ITCO, San José, Costa Rica, 1978

KLEIN, Emilio; WURGAFT, José. La creación de empleo en periodos de crisis. Oficina Internacional de trabajo - PREALC, Chile, 1985

LEON, Jorge; AGUILAR, Justo y BARBOZA, Carlos. Análisis del desarrollo científico tecnológico del sector agropecuario de Costa Rica. CONICIT, San José, Costa Rica, 1982

LI KAM, Sui Moy. Costa Rica: políticas públicas y su impacto en el empleo: café, caña de azúcar y granos básicos. Programa Centroamericano de Ciencias Sociales. CSUCA. San José, Costa Rica, 1979

LI KAM, Sui Moy. La nueva modalidad del desarrollo agroindustrial cañero en Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado. Universidad de Costa Rica, 1982. Tesis de grado

LINCK, Thierry. "La mecanización de la agricultura de temporal". En: Revista Comercio Exterior, Vol. 35, N. 2, febrero de 1985. Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., México

LIGA AGRICOLA E INDUSTRIAL DE LA CAÑA DE AZUCAR. Situación de la agricultura e industria de la caña de azúcar en Costa Rica. LAICA, San José Costa Rica, 1978

MARTIN, Ligia y RAVENTOS, Ciska. Estrategia de trabajo de encuesta para Costa Rica. (Documento de trabajo de circulación interna)

MINISTERIO DE PLANIFICACION NACIONAL Y POLITICA ECONOMICA. Costa Rica: La evolución del empleo y los ingresos en el marco de la estratificación económica, 1980-1984. San José, Costa Rica, 1984

PREALC-OIT. Costa Rica: bases para una política de empleo en los años ochenta. Documento de trabajo. PREALC/235. Marzo 1984. Santiago, Chile

PREALC-OIT. Guatemala: Estacionalidad y subempleo en el sector agropecuario. Documento de trabajo PREALC/207. Octubre 1980. Santiago, Chile

RAVENTOS, Ciska. Empleo rural, Estado y políticas públicas en Costa Rica: análisis del mercado cafetalero-cañero de la provincia de Alajuela. Confederación Universitaria Centroamericana. Programa Centroamericano de Ciencias Sociales, Centro Internacional para el desarrollo, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 1983

SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA Y DE RECURSOS RENOVABLES. Programa de mejoramiento de la producción e industrialización de la caña de azúcar. San José, Costa Rica, 1980

SINGER, Paul. Economía política del trabajo, elementos para un análisis histórico-estructural del empleo y de la fuerza de trabajo en el desarrollo capitalista. Ed. Siglo XXI, 1980

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Los trabajadores temporeros en la agricultura centroamericana. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1983

VARIOS AUTORES. Memorias del segundo seminario de tecnología moderna de la caña de azúcar. Seminario de San José, patrocinado por: Compañía Costarricense de Café S.A., Asociación de Técnicos Azucareros de Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Liga Agrícola e Industrial de la Caña de Azúcar. San José, Costa Rica, 1982

Impreso en taller de
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES
Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio"
Responsable: Jorge Oconitrillo C.

Enero, 1986

Impreso en la Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica