

HCA S464s  
64771



64771



TT  
088

11CA  
E10  
479

17 APR 1985

11:00 AM



00003315

~~001043~~



77  
088

T T

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA  
EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

SELECCION TENTATIVA DE ESTUDIOS DE CASO: LA PRODUCCION DE  
CAÑA DE AZUCAR EN EL VALLE GEOGRAFICO DEL RIO CAUCA, COLOMBIA\*

Equipo de coordinación  
IICA-Colombia

INTRODUCCION

Estas notas resumen los datos mas importantes referidos a la producción del azúcar en Colombia. Los mismos están ordenados en función de mostrar la adecuación de la producción de la caña de azúcar en el Valle Geográfico del río Cauca a los objetivos y metodología propuesta para el desarrollo de los estudios de caso dentro del Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina, (PROTAAL).

A estos fines la información está organizada en torno a los dos criterios definidos en el Documento No. 3 (Un Marco General para el Análisis del Proceso Tecnológico Agropecuario: las Situaciones de Cambio de Tecnología), como los elementos centrales para la selección de los estudios de caso. Estos son (a) que la producción de referencia sea relativamente importante; y (b) la posibilidad de definir y caracterizar una "situación de cambio tecnológico" de

\* La información básica utilizada para el desarrollo de la caracterización de la Producción de Caña de azúcar en Colombia es la elaborada por FEDESARROLLO (Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo) en "Las Industrias Azucarera y Panelera en Colombia" FEDESARROLLO, Poligrupo Comunicación, Bogotá, 1976.



manera precisa (caso puro).

A continuación la sección I presenta los datos referidos a la industria azucarera en Colombia. La sección II describe la 'situación de cambio tecnológico', representada por la producción de azúcar en el Valle Geográfico del río Cauca. Finalmente, la sección III es un resumen de los temas planteados.

### I. LA INDUSTRIA AZUCARERA EN COLOMBIA

La industria azucarera en Colombia se encuentra concentrada básicamente en el Valle Geográfico del río Cauca (Departamento del Valle y Cauca), región que representa, en términos de hectáreas dedicadas al cultivo, el 98 por ciento del total del país. Asimismo el cultivo de caña para azúcar representa una de las principales actividades agrícolas de esta región al utilizar aproximadamente (en 1974) el 41 por ciento del total de tierras dedicadas a cultivos temporales.

La importancia del cultivo de azúcar en la economía colombiana se ve reflejada tanto en la participación de la actividad azucarera en la composición del PIB, como en el porcentaje de las exportaciones totales del país que la misma representa.

En 1969 la industria azucarera en conjunto -- fases agropecuaria e industrial -- representaba alrededor del uno por ciento del PIB Nacional y el 6.9 por ciento para la región productora.

En términos de exportaciones, la exportación azucarera representa en 1975

el 5.8 por ciento del total lo que significa un ingreso de divisas cercano a los 90 millones de dólares americanos para ese año. Este porcentaje se incrementa al 10.5 por ciento cuando se consideran solamente las exportaciones menores del país.

En términos de destino de la producción, ésta se distribuye, durante la última década, en porcentajes que fluctúan alrededor del 20-25 por ciento para los mercados externos y 70-75 por ciento para consumo interno, habiendo los mercados externos llegado a absorber porcentajes en exceso del 30 por ciento de la producción total (años 67 y 68). De estos mercados el de mayor importancia es el preferencial de EUA, donde Colombia tiene asegurada una cuota básica de 1.36 por ciento y una temporal del .42 por ciento. Este mercado absorbió, en 1974, 119.800 toneladas que representan el 14 por ciento de la producción total del país.

El consumo interno se distribuye entre un 60-65 por ciento de consumo directo y un 30-35 por ciento de consumo industrial.

Desde el punto de vista del desarrollo histórico de la producción es importante destacar la evolución que la misma ha tenido durante los últimos 15 años (1960 - 1974) período en el cual la producción llega a casi triplicarse pasando de 328.000 toneladas a 894.000 toneladas al final del mismo. Durante este período se produce asimismo un importante incremento de la incidencia del cultivo de caña sobre el total de la actividad agropecuaria en la principal zona productora del país (Valle del río Cauca). En esta región el total de hectáreas dedicadas a caña para azúcar pasa de 61.600 en 1960 a 115.400 en

1974; este aumento se origina básicamente en el desplazamiento de los cultivos de caña panelera, que disminuyen durante dicho período de 25.200 hectáreas al inicio a 3.000 al final y en la incorporación a cultivos temporales de tierras dedicadas anteriormente a praderas permanentes (ganadería de carne y leche).

Estos incrementos de la producción se han visto acompañados de incrementos en los rendimientos de caña por hectárea/mes de alrededor del 30 por ciento para todo el período, niveles que comparan de manera favorable con los evidenciados en otros países productores.

En términos de la proyección futura de la industria cabe mencionar que de acuerdo a las estimaciones desarrolladas por FEDESARROLLO (op cit.) la demanda total de azúcar se incrementaría para 1985 en un 62 por ciento según una alternativa baja y en 72 por ciento según una alternativa alta.



## II. LA SITUACION DE CAMBIO TECNOLOGICO

### II.1. Ubicacion Geográfica

En base a la información presentada en la sección anterior, el ámbito geográfico para el análisis de la "situación de cambio tecnológico" referida a la producción de caña para azúcar en Colombia se define como el del Valle geográfico del río Cauca (Departamentos del Valle y del Cauca).

### II.2. La Situación de Producción

#### 2.1. El tipo de Empresa Principal

De acuerdo a la tipología de empresas propuesta en el proyecto de la identificación del tipo de empresa en la producción de caña se enfocará a partir de dos aspectos centrales: (a) la naturaleza de la inserción de la producción de caña en el proceso de producción de azúcar, y a través de éste en la economía global; y (b) el tipo de relaciones de la unidad productora de caña con la fuerza de trabajo.

a. Inserción de la Producción de caña en la Economía Azucarera.

La producción de azúcar en la región del Valle Geográfico del río Cauca se concentra en 18 ingenios, de los cuales 17 se encuentran verticalmente integrados tanto en la producción de caña como en la distribución de azúcar, particularmente en lo referido a los mercados externos.

La integración de las fases agrícolas e industrial del proceso se da principalmente a través del control directo que los ingenios tienen sobre la producción de caña. La naturaleza y magnitud de este control puede determinarse a partir de un breve análisis de las fuentes de aprovisionamiento de caña que los ingenios utilizan. De acuerdo a datos del año 1974, para 10 ingenios informantes de una encuesta realizada por FEDESARROLLO, el 57 por ciento de las tierras cultivadas con caña lo eran bajo sistemas con control directo por parte de los ingenios\*, mientras que el 43 por ciento restantes era cultivado por proveedores independientes, de los cuales el 95 por ciento revestían carácter de proveedores permanentes y el cinco por ciento el carácter de ocasionales\*\*. Estos porcentajes se modifican levemente cuando se considera la superficie efectivamente cosechada, incrementándose la participación de las tierras cultivadas por los ingenios a 62 por ciento y reduciéndose la participación de los proveedores al 38 por ciento.

En términos históricos esta situación implica un cambio importante respecto de la imperante en 1960 cuando el porcentaje de tierras cultivadas bajo control directo de los ingenios alcanzaba el 85.4 del total (82.3 por ciento en propiedad y 3.1 por ciento bajo arrendamiento). Sin embargo, esta transformación no puede interpretarse como un proceso de "desintegración" -- independización -- de la fase agropecuaria respecto de la fase industrial de producción de azúcar ya que según datos para 13 de los ingenios

\* 39 por ciento en tierras propias; ocho por ciento en tierras tomadas en arriendo; y 10 por ciento en tierras tomadas en participación y/o administración.

\*\* Los proveedores independientes de carácter permanente son aquellos que se encuentran ligados a los ingenios a través de contratos de largo plazo de aprovisionamiento de caña.

(encuesta de FEDESARROLLO), en 1974 el 46.1 por ciento de las tierras de proveedores y/o cedidas en administración y/o participación a los ingenios correspondían a empresas filiales (en las que los ingenios tienen participación directa) o a socios de los ingenios. Asimismo, los ingenios pasan durante este período a prestar, en forma creciente, asesoramiento técnico a los proveedores y aun a realizar, por cuenta de los proveedores, algunas labores especializadas.

En función de estas características la producción de caña debe ser considerada como formando parte de un complejo productivo en el que las decisiones de producción se toman a partir del conjunto agroindustrial azucarero, del cual forma parte como proceso intermedio.

b. Relaciones con la fuerza de trabajo.

La relación básica existente dentro de la actividad azucarera, tanto en la fase agropecuaria como en la industrial, la constituye el régimen de trabajo asalariado. Sin embargo la naturaleza de la relación salarial varía sustantivamente dependiendo de si se da en forma directa con el ingenio a través de contratistas independientes, esta última modalidad representa aproximadamente el 22 por ciento del volumen total de empleo, y representa diferencias importantes en lo referido a niveles salariales y estabilidad ocupacional\*. Asimismo, dentro de la contratación directa existen diferencias, tanto entre los ingenios, como dentro del mismo ingenio dependiendo

---

\* En términos generales puede decirse que mientras que en los ingenios predomina el contrato directo y permanente en los proveedores independientes la forma de contratación a través de "contratistas" es la mas común.



de si se trata de personal escalafonado o de personal a destajo.

En base a las consideraciones desarrolladas el tipo de empresa predominante en la producción de caña de azúcar en el Valle Geográfico del río Cauca puede dentro de la categorización de tipos de empresa propuesta para el proyecto, ubicarse dentro del tipo de "capitalismo industrial". En este sentido el tipo de empresa principal estaría dado por los ingenios azucareros que operan en la región.

En términos de las variables operativas propuestas, la descripción específica de dicho tipo de empresa estaría dada por:

- i) Régimen de tenencia de la tierra: propiedad y control directo a través de arrendamiento y participación y/o administración.
- ii) Tipo de relación con la mano de obra: trabajadores asalariados.
- iii) Tamaño de la explotación: grande en relación a la extensión territorial de la región productora.
- iv) Tamaño del mercado: grande, en expansión y con participación importante de la exportación.
- v) Elasticidad precio de la demanda:  $\epsilon < -1$
- vi) Tipo de mercado: integrado verticalmente
- vii) Disponibilidad de capital: tiene disponibilidad

tanto por generación propia como por acceso al crédito tanto institucional como comercial.

2.2. La Política Económica Específica

a. La Política de Precios

La política oficial de precios con respecto al sector azucarero en el mercado interno se ha caracterizado en los últimos 15 años por la fijación y control por parte del Estado de precios por debajo de los que hubieran regido de no haber existido intervención del Estado. Esta intervención se instrumenta por una parte como un mecanismo de control de la industria, que muestra características oligopólicas, para prevenir la acumulación de beneficios "supernormales". Por otra parte se persigue mantener los precios del azúcar a un nivel compatible con los objetivos en cuanto a crecimiento del índice de precios al consumidor, dentro del marco de redistribución en favor de los sectores consumidores que orienta la política económica global. Sin embargo desde el punto de vista de la industria ha existido, a través de los mecanismos de promoción de exportaciones, una compensación en términos de precios netos. Los niveles de dicha compensación pueden deducirse del hecho que durante el período 1971-74 los ingresos por concepto de "Certificados de Abono Tributario" (CAT) representaron un aumento, en promedio, del 3.5 por ciento en los ingresos anuales totales de los ingenios.

b. La Política Crediticia

La producción azucarera no cuenta, a nivel institucional, con un esquema crediticio propio participando, en términos generales, del sistema de

crédito institucional global para el sector agropecuario. En este sentido cabe destacar que dicha participación se ha dado en términos importantes tanto a nivel de uso por parte del sector azucarero de las carteras totales disponibles (11.2 por ciento de las carteras totales del Fondo Financiero Agropecuario y Ley 26 en 1970/75) como en lo referido al porcentaje que el crédito institucional representa dentro del cuadro de financiamiento de la industria (8.2 de FFA y Ley 26 más 22.8 por ciento de PROEXPO y Prefinanciación de Exportaciones).

Esto dado al carácter promocional de las fuentes institucionales de crédito --tasas de interés por debajo de las del crédito comercial -- ha implicado transferencias de cierta importancia en favor del sector azucarero.

#### c. La Política Impositiva

La actividad azucarera participa del mismo régimen impositivo que el resto del sector agropecuario. En este sentido, la carga impositiva se considera baja, ya que aun cuando existe un impuesto de la tierra, las tasas con las que el mismo se aplica determinan que su impacto sea escaso.

En función de las características de los tres componentes analizados, la política económica específica a la producción azucarera en Colombia puede dentro de la categorización propuesta en el proyecto, ubicarse como del tipo de "extracción de excedentes con compensación"; la extracción de excedentes azucareros se da a través de la fijación, por parte del Estado de precios favorables al sector consumidor, mientras que la compensación se instrumenta



vía los mecanismos de exportación y promoción de exportaciones y la participación del sector dentro del sistema institucional de crédito agropecuario.

### 2. II.3. El Modelo Institucional

El marco institucional dentro del cual se desenvuelve la actividad azucarera, particularmente en lo referente al aspecto tecnológico, se incarta dentro del modelo global de tipo multi-organizacional con participación del Estado pero sin subordinación de objetivos, operativo para el conjunto del sector agropecuario Colombiano.

La participación del Estado se ha dado históricamente, a través del Programa de Caña de Azúcar del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Sin embargo, las actividades de dicho programa han ido disminuyendo en importancia hasta que el mismo fue, en la práctica, cancelado a fines de la década pasada. Desde entonces han sido los ingenios, particularmente los de mayor tamaño, quienes han asumido en forma directa e individual la prestación de asistencia técnica a los cañicultores -- especialmente a los con asociaciones de carácter permanente con el ingenio -- y el desarrollo de investigaciones, tanto del tipo agronómico y referentes al manejo de aguas como en el campo biológico.

Esta situación se encuentra en vías de modificación con la creación del Centro Azucarero Nacional de Investigación, Capacitación y Asesoramiento Técnico. Este organismo de carácter privado, constituido, financiado y dirigido por los ingenios conforme a un régimen estatutario acordado en común, asumirá el desarrollo de investigaciones y asistencia técnica, tanto en las

fases agropecuarias como industriales del proceso productivo, para el conjunto de la industria.

Desde el punto de vista de la organización gremial del sector azucarero el marco se completa con la Asociación Nacional de Cultivadores de Caña (ASO CAÑA) y la Asociación Nacional de Proveedores de Caña (PROCAÑA) entidades orientadas a asumir la representación y defensa de los intereses sectoriales frente al Estado y el sector agrícola en general\*.

Finalmente cabe mencionar al "Pacto multilateral entre productores de azúcar" convenio que rige en la actualidad con el reconocimiento de los 19 ingenios azucareros que operan en el Valle Geográfico del río Cauca y tiene como finalidad mantener el equilibrio y la estabilidad de la industria, neutralizando los efectos ocasionados por las imperfecciones que se presentan en el mercado interno. A estos efectos el pacto cuenta con atribuciones de supervisión de todas las etapas del proceso azucarero, incluyendo las referidas a los mercados de exportación.

#### II.4. Ubicación del Caso dentro de la Matriz de situaciones de Cambio Tecnológico.

Dada la conformación de las tres variables principales que se han propuesto para la definición de "situaciones de cambio tecnológico", el caso azucarero del Valle Geográfico del río Cauca en Colombia puede sintetizarse

---

\* ASOCAÑA tiene ámbito nacional e incorpora al conjunto de la industria azucarera -- ingenios y proveedores de caña -- mientras que PROCAÑA tiene un ámbito geográfico reducido (Valle Geográfico del Alto Cauca y Risaralda y representa solamente a los proveedores de caña.

de la siguiente manera:

- Tipo de empresa principal: "Capitalismo Industrial".
- Política Económica específica: "De extracción de excedentes con compensación".
- Modelo Institucional: "Tipo multi-organizacional con participación del Estado pero sin subordinación de objetivos".

Este tipo de situación puede en lo referido a la "situación de producción" tomarse como representativo de un buen conjunto de casos, particularmente en los cultivos industriales, aunque se deberán reconocer diferencias en cuanto al modelo institucional de generación-transferencia, ya que el tipo de organización que se da en Colombia -- control absoluto por parte del propio sector -- es bastante particular y no se replica con frecuencia en otros países.



### III. ALGUNOS COMENTARIOS FINALES ACERCA DE LA ADECUACION DEL CASO AL MARCO GLOBAL DE ANALISIS PROPUESTO

Desde el punto de vista del modelo de análisis del proceso tecnológico planteado (documento No.3) surgen dos elementos centrales que definen las características deseables para cada estudio de caso a fin de poder articular el enfoque de análisis propuesto. Estas características se refieren a:

- a. Importancia relativa de la producción en cuestión; y
- b. posibilidad de identificar una situación de cambio Tecnológico, definida, es decir, existencia de un tipo de empresa principal, una política económica específica de carácter estable; y un modelo institucional de generación tecnológica caracterizable. Desde este punto de vista los dos primeros elementos son particularmente importantes.

#### Importancia relativa de la producción

Tal se ha discutido en la introducción a estas notas la producción de caña para azúcar representa un rubro de singular importancia a nivel del país y más aun a nivel regional. Asimismo, las proyecciones de expansión existentes en el mercado azucarero Colombiano y la evolución del mismo en los últimos 15 años, particularmente en el ámbito geográfico del Valle del río Cauca, indican que esta situación tenderá a consolidarse en los próximos años.

#### Probabilidad de definir claramente una "situación de producción"

Tanto desde el punto de vista de la existencia de un tipo de empresa

principal --"capitalismo industrial"-- como en lo referido a la política económica específica, la situación propuesta aparece como claramente definida. En primer lugar los ingenios integrados verticalmente -- a través de diversas formas de control de la tierra -- representan el grueso de las unidades de decisión en cuanto a producción de caña. En segundo término la política económica descrita se ha mantenido, a grandes rasgos, sin variaciones durante al menos los últimos 15 años.

#### Existencia de un modelo institucional de generación tecnológica

Tal como se ha discutido en la sección anterior el modelo institucional de generación tecnológica de Colombia puede caracterizarse como de tipo multi-organizacional con participación del Estado pero sin subordinación de objetivos. Dentro de éste la actividad innovativa con respecto a la caña es desarrollada principalmente por las propias empresas.

Un aspecto adicional que contribuye a dar interés al caso azucarero lo constituye la existencia de un gremio "fuerte", factor que puede actuar de manera importante como mecanismo de inducción dentro del proceso de cambio tecnológico.

El grado de agremiación existente alrededor tanto de ASOCAÑA como de PROCAÑA (aunque el ámbito de acción de esta última queda un tanto fuera de la ubicación geográfica definida para el caso) entidades específicamente orientadas a la expresión y defensa de los intereses sectoriales frente al Estado y al resto de la sociedad y la existencia de organizaciones de control de la industria tales como el Pacto multilateral de productores de caña, conjuntamente

con el alto grado de concentración existente en la industria (19 ingenios en total en el Valle del Cauca). permiten predecir una cierta --importante-- capacidad de expresión e influencia de los intereses azucareros a nivel del Estado. La magnitud de dicho grado no puede a esta altura precisarse en forma absoluta, y seguramente no puede ubicarse al nivel de otros gremios en Colombia por ejemplo el cafetero. Sin embargo, creemos que la propia evolución que la industria ha sufrido, el hecho de que haya captado importantes recursos del sector de crédito institucional y de otras fuentes oficiales incluso organismos internacionales de crédito (Banco Mundial), y la presencia de otros mecanismos promocionales tales como promoción de exportaciones vía subsidios y tasas de cambios favorables, son indicativos de dicha capacidad.

En estos términos el caso propuesto permitiría analizar el comportamiento del proceso tecnológico en situaciones en las que los sectores de interés relacionados a la producción juegan un papel importante como "inductores" de las políticas específicas -- económicas y tecnológicas -- que el Estado define e instrumenta, en contraposición a situaciones en las que dicho papel es asumido o por los intereses urbano-industriales o bien por los intereses representativos de las empresas privadas productoras de insumos.

Finalmente, en términos del progreso tecnológico, la evolución de la producción y del total de hectáreas dedicadas al cultivo indican que durante el período 1960/74 han habido incrementos en la producción de azúcar por hectárea de cierta importancia 45 por ciento para todo el período. Sin embargo, estos incrementos han tenido en su mayor parte, origen en aumentos en los



rendimientos de caña por hectárea mientras que los rendimientos de azúcar en caña en cierta medida representativos del complejo agro-industrial en su conjunto, se han mantenido inalterados.

En términos más amplios se han notado, desde el punto de vista tecnológico, ciertas tendencias a la mecanización, particularmente en las tareas de alce y transporte al ingenio. Esto último quizás como consecuencia del importante incremento que se ha evidenciado en las distancias promedio desde las cuales los ingenios se abastecen de caña.



