

O/H. 121

41214

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

G26

TUCUMAN
SUBSECTORES AGRICOLAS Y SUS CORRESPONDIENTES
AGROINDUSTRIAS



PROYECTO DE ESTUDIO DE LA RECONVERSION PRODUCTIVA
DEL SECTOR AGROPECUARIO
(ETAPA I)

20 de Junio de 1997

Este Estudio fue preparado por Andrés González Lelong, Economista Agrícola de la EEAOC, con la colaboración de Francisco Díaz Hermelo y Celia Fuentes, Consultores. Contó con la participación de técnicos de las distintas secciones de la EEAOC en la preparación de informes y revisión del borrador final.

ABREVIACIONES

CART	Centro Azucarero Regional Tucumán
CREA	Consortio Regional de Experimentación Agrícola
EAP	Explotaciones Agropecuarias
EEAOC	Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres
EEUU	Estados Unidos de Norte América
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
FAO	Food and Agriculture Organization
FAZ	Facultad de Agronomía y Zootecnia
FET	Fondo Especial del Tabaco
IFC	International Finance Corporation
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IPDERNOA	Instituto para el Desarrollo Rural del Noroeste Argentino
MB	Margen Bruto
MCBA	Mercado Central de Buenos Aires
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
NOA	Noroeste Argentino
PBI	Producto Bruto Interno
PEA	Población Económicamente Activa
PSA	Programa Social Agropecuario
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería de Tucumán
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria
SEV	Sondeos Eléctricos Verticales
UNT	Universidad Nacional de Tucumán
UTE	Unión Transitoria de Empresas

PROYECTO DE ESTUDIO DE RECONVERSION PRODUCTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO TUCUMANO (ETAPA I)

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS SUBSECTORES AGRICOLAS DE LA PROVINCIA Y SUS CORRESPONDIENTES AGROINDUSTRIAS

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
<i>Objetivos.....</i>	<i>1</i>
RECURSOS.....	2
RECURSOS NATURALES	2
<i>Clima</i>	<i>2</i>
<i>Fisiografía.....</i>	<i>3</i>
<i>Agua.....</i>	<i>6</i>
MARCO PRODUCTIVO.....	8
<i>Financiamiento.....</i>	<i>8</i>
<i>Impuestos.....</i>	<i>10</i>
<i>Empleo.....</i>	<i>11</i>
<i>Tierras.....</i>	<i>12</i>
ANÁLISIS SUBSECTORIALES.....	13
SUBSECTORES AGRÍCOLAS EN TUCUMÁN.....	13
CAÑA DE AZÚCAR.....	14
<i>Introducción.....</i>	<i>14</i>
<i>Producción.....</i>	<i>16</i>
<i>Industria</i>	<i>18</i>
<i>Mercado.....</i>	<i>19</i>
CITRUS: EL EJEMPLO DEL LIMÓN.....	20
<i>Introducción.....</i>	<i>20</i>
<i>Producción.....</i>	<i>21</i>
<i>Empaque</i>	<i>22</i>
<i>Industria</i>	<i>23</i>
<i>Mercado.....</i>	<i>24</i>
HORTALIZAS.....	25
<i>Papa</i>	<i>26</i>
<i>Tomate.....</i>	<i>28</i>
<i>Pimiento.....</i>	<i>29</i>
<i>Frutilla.....</i>	<i>31</i>
GRANOS Y FIBRAS.....	32
<i>Soja.....</i>	<i>34</i>
<i>Maiz.....</i>	<i>35</i>
<i>Trigo.....</i>	<i>36</i>
<i>Poroto.....</i>	<i>37</i>
<i>Algodón</i>	<i>39</i>
TABACO	40
GANADERÍA.....	41
<i>Carne.....</i>	<i>41</i>
<i>Leche.....</i>	<i>44</i>

EVALUACIÓN GLOBAL DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL TUCUMANO.....	47
IMPORTANCIA DEL SECTOR.....	47
PRODUCTO BRUTO INTERNO.....	47
CRECIMIENTO.....	48
EXPORTACIONES.....	51
TEMAS ESPECIALES	52
MEDIDAS PRELIMINARES DE COMPETITIVIDAD	52
TEMAS PARA DESARROLLAR.....	53
ENCUESTA AGROINDUSTRIAL.....	53

ANEXO I

Cuadro 1a: Financiaciones por Actividad Económica al 30 de Septiembre de 1990.
Cuadro 1b: Financiaciones por Actividad Económica al 30 de Septiembre de 1996.
Cuadro 2a: Composición del Empleo.
Cuadro 2b: Empleo Industrial Según Censo Económico de 1994.
Cuadro 3: Evolución del Financiamiento Bancario en Tucumán.
Cuadro 4: Costos de Producción Azucarera en Varios Países (1995 - 1996).
Cuadro 5: Distribución por Superficie de los Cañeros en Tucumán (1991).
Cuadro 6: Capacidad Instalada y Producción de Azúcar para la Zafra 1995.
Cuadro 7: Producción de Caña y Azúcar en Tucumán (1985 - 1996).
Cuadro 8: Valor de la Producción de la Caña de Azúcar en Tucumán (1980 - 1996).
Cuadro 9a: Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. En Dólares.
Cuadro 9b: Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. En Participación Porcentual.
Cuadro 9c: Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. Crecimiento.
Cuadro 10a: Superficie Plantada de Cítricos en Tucumán.
Cuadro 10b: Evolución de la Producción de Limón.
Cuadro 11: Superficie Regada por Sistema de Riego.
Cuadro 12a: Mano de Obra Permanente en Explotaciones Citrícolas.
Cuadro 12b: Mano de Obra Temporal en Explotaciones Citrícolas.
Cuadro 13: Producción Total de Limón y Destino de la Producción.
Cuadro 14: Exportaciones de Limón en 1996 por Empresa.
Cuadro 15: Exportaciones Mundiales de Limón y Lima por País.
Cuadro 16: Molienda Total de Limón por Empresa en Toneladas.
Cuadro 17: Industrialización Mundial de Limón por País.
Cuadro 18: Pimiento Verde. Estadísticas de Producción (1987 - 1996).
Cuadro 19: Pimiento para Pimentón. Estadísticas de Producción (1987 - 1996).
Cuadro 20: Frutilla. Estadísticas de Producción (1987 - 1996).
Cuadro 21: Tabaco Burley. Estadísticas de Producción (1987 - 1996).
Cuadro 22: Producción y Consumo Anual de Carne Bovina en el NOA.
Cuadro 23: Frigoríficos de la Provincia de Tucumán.
Cuadro 24a: Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad. Pesos.
Cuadro 24b: Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad. Porcentaje.
Cuadro 24c: Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad. Crecimiento Anual.
Cuadro 25: Producto Bruto Industrial Según Censo Económico de 1994.
Cuadro 26a: Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad. Pesos.
Cuadro 26b: Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad. Porcentaje.
Cuadro 26c: Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad. Crecimiento Anual.
Cuadro 27a: Producto Bruto Interno de Tucumán, Sector Agrícola. Pesos y Porcentaje.
Cuadro 27b: Producto Bruto Interno de Tucumán, Sector Agrícola. Crecimiento.
Cuadro 28a: Valor Agregado de la Industria Azucarera Tucumana. Participación Porcentual.
Cuadro 28b: Valor Agregado de la Industria Azucarera Tucumana. Crecimiento.

ANEXO II

Figura 1: Mercado Laboral en Tucumán.

Figura 2: Superficie de las Explotaciones Agropecuarias de Tucumán Discriminadas por Uso.

Figura 3: Evolución de la Superficie de Citrus en Tucumán (1966 - 1995).

Figura 4a: Superficie con Hortalizas Intensivas en Tucumán (1987 y 1996).

Figura 4b: Superficie con Hortalizas Semi - Intensivas en Tucumán (1987 y 1996).

Figura 5: Papa. Evolución de la Producción en Tucumán. (1986 - 1996).

Figura 6: Tomate. Evolución de la Producción en Tucumán. (1969 - 1996).

Figura 7: Granos y Algodón. Promedios Anuales de Superficie Sembrada (1989 / 1996).

Figura 8: Algodón. Evolución de la Superficie Sembrada y Cosechada (1986 - 1995).

ANEXO III

Mapa 1: Area Actual Ocupada por Caña de Azúcar

Mapa 2: Area Actual Ocupada por Citrus

Mapa 3: Area Actual Ocupada por Cultivos Hortícolas

Mapa 4: Area Actual Ocupada por Cereales, Soja y Poroto

Mapa 5: Area Actual Ocupada por Tabaco y Ganadería

ANEXO IV

MARGENES BRUTOS

- Caña de Azúcar
- Limón
- Papa
- Pimiento Verde
- Frutilla
- Tomate
- Soja
- Maíz
- Trigo
- Algodón
- Poroto Negro
- Tabaco Burley

ANEXO V

ENCUESTA AGROINDUSTRIAL

- Objetivos
- Resultados
- Cuadros
- Formulario

Introducción

Objetivos

El presente trabajo es un “relevamiento y diagnóstico preliminar del sector agroindustrial tucumano” y corresponde a la Etapa I del “Proyecto de Estudio de la Reversión Productiva del Sector Agropecuario”. Las Etapas II y III, que profundizarán en el diagnóstico competitivo del sector comprenden el “Estudio y Análisis de Alternativas” y las “Recomendaciones y Estrategias” respectivamente.

Esta primera etapa consiste en un estudio de los principales subsectores agrícolas y agroindustriales de Tucumán. Consiste en una recopilación de información referente a superficies, rendimientos, caracterización de la tecnología en uso, destino de la producción, agroindustrias y su caracterización físico - económica y mercados actuales. Adicionalmente, a fin de conocer más sobre los factores que influyeron en el crecimiento del sector en el último trienio, se realizó una encuesta a empresarios agroindustriales y un diagnóstico del desempeño del sector en relación a la economía global provincial y nacional.

Recursos

Recursos Naturales

La Provincia de Tucumán se encuentra ubicada en el noroeste de la República Argentina, entre los 26° y 28° de Latitud Sur y 64° 30' a 66° 30' de Longitud Oeste. Con una superficie de 22.524 km², y sólo un 0,8 % del territorio continental argentino es la provincia mas densamente poblada. Casi un 50% de su superficie está ocupada por montañas, ubicadas hacia el oeste, las que influyen notablemente en el clima, la génesis de sus suelos y la disponibilidad de agua subterránea.

Clima

En la llanura tucumana la temperatura media del aire varía, siguiendo una transecta oeste-este, entre 24°C y 27°C para el mes más caliente (enero). En tanto que en el mes más frío (julio) los valores van de 12°C a 13,5°C. La temperatura máxima media del mes más caluroso varía entre 32°C y 34°C. Las temperaturas máximas pueden eventualmente alcanzar o superar los 40°C desde setiembre a marzo. La temperatura mínima media del mes más frío varía entre 6,5 °C y 5°C.

El bioperíodo de 10°C abarca todo el año en la región de la llanura. Las siembras de cultivos como el maíz podría realizarse a partir de mediados de agosto, fecha media de las últimas heladas. Sin embargo, en condiciones de secano, estas deben postergarse hasta el inicio de las lluvias primaverales. La suma de temperaturas efectivas sobre 10°C, superan los 3.300°C con lo que permite satisfacer sobradamente los requerimientos térmicos de los granos y cultivos frutihortícolas. Las sumas de temperaturas efectivas sobre 15°C, superiores a 2.000°C posibilita la realización de cultivos tan exigentes en calor como el algodón.

La fecha media de primeras heladas para la zona agrícola tucumana va desde el 20/06, en el pedemonte, hasta el 12/06 en el límite con Santiago del Estero en tanto que la fecha media de últimas heladas se ubica entre el 10 y 13/08 para la mayor parte esta región. De ello se deduce que existe un largo período medio libre de heladas, que puede variar entre 315 y 305 días. La frecuencia de heladas media anual varía entre 9 y 14 heladas por año.

La precipitación media anual para la provincia disminuye en general de Oeste a Este, desde alrededor 2000 mm en el pedemonte perhúmedo occidental hasta 550 mm en el límite con Santiago del Estero. Se estima que en promedio existe un gradiente de 10 mm de precipitación por cada Km. en dirección Este - Oeste. En la región montañosa y valle de Trancas las precipitaciones disminuyen marcadamente por efectos orográficos en el rango de 100 a 500 mm.

La distribución de las precipitaciones corresponde a un régimen de tipo monzónico con un semestre cálido lluvioso, desde octubre a marzo, donde se acumula más del 80% del total anual y un semestre frío seco donde sólo se recibe del 12 al 15 % de la lluvia anual. Una característica desfavorable de las precipitaciones en la provincia es su alta variabilidad interanual, que se traduce en rendimientos agrícolas irregulares, afecta la rentabilidad de las empresas agropecuarias y representa un factor de riesgo para la preservación del suelo.

Diversos trabajos de investigación realizados en nuestro medio, demuestran el incremento en el promedio de las precipitaciones anuales a partir de 1955 (salto climático), y que estos cambios muestran heterogeneidad espacial, correspondiendo al Este de la Provincia variaciones del orden del 30% al 40%. Estos cambios en el promedio de las precipitaciones promovieron el avance de la frontera agrícola hacia áreas marginales semiáridas.

Fisiografía

Los estudios edáficos existentes para la Provincia permiten establecer bases aproximadas sobre las cuales orientar la formulación de planes regionales para la actividad agropecuaria. Sin embargo, a los fines de formular políticas zonales y locales eficaces que contemplen las reales posibilidades de los suelos como sustento y soporte de toda actividad agrícola se necesitan estudios de mayor detalle para el área llana y los valles intermontanos¹. Según rasgos fisiográficos, Fadda y Zuccardi, en su "Bosquejo Agrológico de la Provincia de Tucumán", dividen a la provincia de Tucumán en 5 regiones naturales.

¹ Los dos estudios existentes, el de 1972 de la FAZ y el de 1986 del INTA son en escalas 1:400.000 y 1:500.000 respectivamente.

1. -La Región Pedemontana, que se extiende en una faja mas o menos estrecha a lo largo de las Sierras de San Javier y del Aconquija al oeste de la Provincia y de las Sierras de La Ramada-Medina y del Campo al noroeste. Esta región abarca aproximadamente el 8 % del área provincial. Según las precipitaciones la región varia de perhúmeda a subhúmeda seca. En general los suelos son bien drenados y por las características climáticas del ambiente se encuentran húmedos casi todo el año. Las principales limitaciones en esta región están dadas por factores topográficos, climáticos y edáficos, los que se encuentran estrechamente interrelacionados. La aptitud es agrícola forestal, aumentando el riesgo de erosión con la pendiente. La principal actividad agrícola es el cultivo de la caña de azúcar y de los citrus. En esta zona se ubican los cultivos de papa y hortalizas para primicia. Por ser en parte un área libre de heladas es una zona óptima para frutales subtropicales como palta, chirimoya, caqui y otros.
2. -La Región de la Llanura Chacopampeana: ocupa el 25% de la superficie de la provincia. Constituye una amplia llanura que no presenta en general rasgos sobresalientes de relieve y carece de una red de drenaje bien definida. Atendiendo a las características del clima pueden diferenciarse tres subregiones: a) *Llanura Chacopampeana subhúmeda húmeda u occidental*: Abarca un 14% de la región. Se cultiva caña de azúcar, citrus y hortalizas hacia el oeste y centro de esta subregión. Hacia el Este se realizan cultivos estivales de secano como soja y maíz e invernales como el trigo. b) *La Llanura Chacopampeana seca subhúmeda o central*: Representa un 43% de la llanura Chaco-pampeana. La aptitud natural de esta subregión es agrícola-ganadera. Los principales cultivos son caña de azúcar, soja, maíz, tabaco, sorgo, poroto y forrajeras. En general hacia el oeste de la subregión se obtienen cosechas de aceptable rentabilidad y se incluye el cultivo de trigo para grano, como segunda cosecha anual. Más hacia el Este, los resultados son aleatorios y la humedad disponible normalmente no permite obtener dos cosechas al año en el mismo terreno. c) *Llanura Chacopampeana semiárida u oriental*: Ocupa un 43% de la región. Esta subregión se localiza al este y sudeste de la provincia, penetrando en Santiago del Estero y Catamarca, respectivamente. La aptitud de esta subregión es ganadera y complementariamente agrícola.
3. -La Región de la Llanura Deprimida: Se localiza en el centro de la provincia, a ambas márgenes del río Salí, desde el sur del Dpto. Capital hasta el sur del río Marapa en el Dpto. Graneros. Hacia el Oeste limita con el pedemonte y al Este con el arroyo Muerto-Mista en los Dptos. Cruz Alta y Leales. Ocupa un 17% de la superficie provincial y se divide en dos subregiones por su

- salinidad. a) *Subregión de la Llanura Deprimida no salina u occidental*: Abarca aproximadamente el 30% de la llanura deprimida. La capa freática tiene un contenido salino menor a 300 mg/l. Son suelos de aptitud agrícola en general, en los cuales se asienta el 40-45% de la superficie plantada con caña de azúcar, en menor proporción se cultivan hortalizas y citrus.
- b) *Subregión de la llanura deprimida salina u oriental*: Se ubica al este y sud de la subregión anterior, ocupando el 70% de la Llanura Deprimida. La diferencia fundamental radica en la capa freática que presenta concentraciones salinas superiores a los 300 mg/l. Se destina mayormente a ganadería pero se realiza agricultura en microzonas de menor salinidad.
4. -La Región de las Cuencas y Valles Intermontanos: Abarca el 7% de la superficie provincial y por sus características fisiográficas y climáticas se divide en tres sub-regiones: a) *Cuenca de Tapia-Trancas*: se localiza al centro norte de la provincia ocupando un área que corresponde al 4,5% de la misma. La altitud oscila entre los 700 y 800 metros sobre el nivel del mar. La escasez e irregularidad de las precipitaciones constituyen el mayor factor limitante de la producción. La actividad económica de esta cuenca esta vinculada a la zona de regadío con explotaciones lecheras y la producción de semillas. Esta zona también produce legumbres y hortalizas de estación. b) *Valle de Tafti*: se ubica al oeste de la provincia entre las Cumbres Calchaquíes y las Sierras del Aconquija, con una altura de 2.000 m.s.n.m y una extensión de aproximadamente 10,000 has. La aptitud de esta región es ganadera-forestal y agrícola con limitaciones. La producción de quesos en base a pasturas naturales junto a la producción irrigada de papa semilla y lechuga son las actividades mas importantes. c) *Valles Calchaquíes*: están ubicados a una altura de 1,500 a 1,800 m con orientación norte-sud enmarcado por las Sierras de Quilmes al Oeste y las Cumbres Calchaquíes al Este. Ocupan una superficie de unas 30,000 has en el territorio provincial. El valle es recorrido en toda su longitud por el río Santa María. Esta zona es apta para numerosos cultivos siempre que se provea de riego. Entre los cultivos hortícolas el pimiento para pimentón y el ajo son los mas importantes. Entre los frutales se destacan la vid, el nogal y el duraznero.
5. -La Región Serrana: comprende los dos sistemas montañosos que se extienden al occidente y al Centro Noreste de la provincia. Con su 43% del total provincial es la mas extensa de las regiones pero de escasa importancia agrícola. Sin embargo su influencia indirecta sobre la

agricultura es fundamental ya que constituye la cuenca hidrográfica de todos los ríos tucumanos que suministran agua a las áreas de regadío.

Agua

Agua Superficial

La red hidrográfica de la provincia está dominada por el sistema montañoso del Aconquija que hace de barrera a los vientos húmedos que provienen del Anticiclón del Atlántico. El río Salí, de recorrido Norte - Sur, es el colector principal de los cursos que bajan de Oeste a Este constituyendo la principal cuenca hidrográfica de Tucumán. Este río tiene un recorrido de 195 km a través de la provincia. Todos sus afluentes tienen un régimen torrencial durante el período húmedo (verano), y una gran reducción del caudal durante el estiaje, invierno y primavera. El río Salí, en su etapa superior desemboca en El Cadillal, principal embalse de la provincia, con una capacidad máxima de 280 hm³. A la salida de la provincia es regulado por el Dique Frontal con 1.000 hm³ de desembalse.

El extremo N.E. de la provincia de Tucumán, cuenta con una red hidrográfica de menor desarrollo.

Estos son cursos superficiales y en su mayor parte de carácter temporario. Se destacan el río Urueña al Norte, en el límite con la provincia de Salta; y la cuenca del río Nio-El Cajón, originada en el sistema de las sierras subandinas del N.E., cuyas aguas de corto recorrido se insumen en la llanura.

El colector principal del Valle de Amaicha es el Río Santa María o Yocavil que nace al Oeste de la Sierra de Quilmes, en la Provincia de Catamarca. Atraviesa el territorio tucumano en sentido Sur - Norte y en Salta se une al Río Calchaquí formando el Río de Las Conchas y luego el Juramento. Dentro del territorio de la Provincia de Tucumán el río Santa María lleva agua durante la época de verano. En época de estiaje se infiltra aguas arriba, alimentando los reservorios subterráneos.

Agua Subterránea

Hidrogeológicamente la llanura tucumana está caracterizada por una importante sedimentación cuaternaria que permite conformar una cuenca artesiana de gran magnitud. Esta cuenca se subdivide en Subcuenca del Río Salí y Subcuenca del Nordeste o de Burruyacú. Otra cuenca de importancia en

la provincia de Tucumán es la de los Valles Calchaquíes. El valle presenta buenos reservorios de agua subterránea en su parte baja, especialmente sobre las márgenes del río Santa María.

Tanto en la Llanura como en los Valles Intermontanos, existen sensibles variaciones locales en las condiciones hidrogeológicas, por ello se recomienda la ejecución de un estudio geofísico mediante la aplicación de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) a fin de determinar los niveles acuíferos y la profundidad total de la perforación. La calidad de las aguas subterráneas empeora generalmente hacia el norte en el Departamento de Burruyacú, al este y sudeste de la provincia en el área correspondiente a la llanura Chacopampeana subhúmeda - seca y semiárida, respectivamente.

Los análisis de aguas subterráneas que tiene en archivo la Sección Suelos de la EEAOC, muestran que la calidad de las mismas para riego es en general media a regular y excepcionalmente mala. Sin embargo, las condiciones agrológicas de los suelos y el régimen de precipitaciones indicarían una buena aptitud para la implementación del riego². Los sistemas de producción conservacionistas que contribuyan al logro de una buena cobertura de rastrojos recomendables porque permitieren una mayor captación de las precipitaciones, disminuyendo además la tasa de evaporación.

Sistema de Riego

En la provincia se riegan alrededor de 75.000 ha, en su casi totalidad con agua superficial. Esta superficie se destina a los cultivos caña de azúcar (56%), forrajeras (14%), tabaco (11%), papa (9%), citrus y hortalizas (10%). Con la excepción de los sistemas mecánicos como goteo, microaspersión para frutales y aspersión para caña, hortalizas y granos, los sistemas de riego son precarios y se surten en su mayoría de aguas superficiales.

El agua es captada y derivada a través de 9 diques de embalse, 18 diques niveladores y más de 150 tomas libres. El servicio cuenta con aproximadamente 6.000 usuarios, los cuales son atendidos mediante una red de canales de 1.740 Km. de longitud, en regular estado de conservación. Una gran falencia existe en la red de desagüe de excedentes pluviales, desorganizada e insuficiente, que lleva a concentrar los mismos en la red de riego, que sistemáticamente es destruida en el verano.

En los dos últimos años ha habido un gran auge del riego presurizado con agua subterránea en la provincia de Tucumán. Se estima que para la campaña 96/97 funcionaron en la provincia y zonas limítrofes unos 50 equipos de riego por aspersión tipo "pivot central", además de los sistemas de goteo y microaspersión utilizados en plantaciones de limón. Una expansión ordenada del área de riego con recursos subterráneos exige precisar mejor la existencia de agua subterránea y sus características para toda la provincia de Tucumán. A éstos fines son necesarios estudios adicionales tales como censo de pozos existentes; estudios hidrogeoquímicos, hidrogeológicos y geofísicos de detalle y; determinación de caudales y niveles dinámicos en pozos de estudio.

Marco Productivo

Financiamiento

El sector financiero en la Argentina se ha caracterizado por ser pequeño en relación a su PBI y presentar las siguientes anomalías: a) Los créditos son de corta duración, sin tener en cuenta los plazos de maduración de los proyectos; b) hay una marcada concentración de créditos otorgados en la ciudad de Buenos Aires, que detenta el 50% del volumen total financiado en la Argentina; c) las tasas de interés están muy por encima de las internacionales; d) el desarrollo de los bancos privados es escaso y; e) hay una elevada morosidad de los préstamos que va del 15% al 20%. En la provincia de Tucumán encontramos las mismas características, algunas de ellas más agravadas. El monto total de financiaciones en Tucumán es de 15% del PBI de la provincia comparado con el 22% para la nación. Esto pone de manifiesto la concentración que existe en Buenos Aires.

En los últimos años los banco públicos de Tucumán han concentrado más del 50% del sector financiero de la Provincia mientras que a nivel nacional la cartera de los bancos públicos fue del 40%. En cuanto a la banca privada, solo existe un banco originario de Tucumán: el Banco Empresario. El resto de las entidades bancarias son sucursales de bancos con casa central en Buenos Aires que en general no tienen estrategias crediticias específicas para la provincia de Tucumán.

² En la mayoría de las zonas potencialmente regables de la llanura Chacopampeana, las lluvias normales son suficientes para lavar las sales incorporadas con el agua de riego del área de exploración radicular.

Concentrándonos en el sector agropecuario y agroindustrial se destaca que por un lado, las explotaciones agropecuarias tienen una participación en el sector financiero, mayor que su participación en el PBI. Ppor otro lado, las actividades industriales de Tucumán tienen una participación en las actividades financieras mucho menor que su participación en el PBI. A nivel nacional, mientras tanto ambas participaciones están balanceadas (Anexo I, Cuadros 1a y 1b).

Durante los años de 1991 a 1995 se han producido importantes cambios en el sector financiero argentino. Luego de la crisis hiperinflacionaria de 1990 el sector financiero a crecido más de tres veces respecto de 1989. Tucumán ha acompañado este crecimiento al mismo ritmo (Anexo I, Cuadro 3). Un cambio importante es el proceso de privatización de los bancos provinciales que estaban virtualmente quebrados. Los bancos públicos que actúan en Tucumán son el Banco Municipal de Tucumán, Caja Popular de Ahorro de la Provincia de Tucumán (en proceso de privatización), el Banco de la Nación Argentina y el Banco Hipotecario Nacional. Con la privatización del Banco de la Provincia de Tucumán la participación del sector público ha caido de un 50% a un poco más del 30%. Otro cambio positivo fue la eliminación de la tasa de sellos que hasta 1996 encarecía el costo del crédito por encima de los valores nacionales.

La elevada morosidad que acarrear las entidades crediticias en la provincia de Tucumán es mayor que la de la nación. Se destaca la elevada morosidad del sector agropecuario primario y agroindustrial. Una diferencia importante es que en el caso de la producción primaria la morosidad ha aumentado entre 1990 y 1996 mientras que en las agroindustrias ha disminuido. La gran mayoría de estos créditos en situación morosa son con entidades públicas. Estas entidades se caracterizan por otorgar créditos por decisiones políticas para reactivar la economía mediante créditos “blandos” que frecuentemente se otorgan sin un adecuado conocimiento del cliente ni garantías e inclusive sin un análisis de proyecto. Adicionalmente, hay una pobre actividad de seguimiento y una laxa gestión de cobro judicial a los morosos.

La caña de azúcar representa el 50% del financiamiento al sector primario. La situación económico-estructural por la que atraviesa el sector azucarero argentino, ha llevado a muchos productores a tomar créditos que en general solo contribuyen a postergar su agonía. Como es de esperar en estos casos, los “créditos de salvataje” son de difícil recuperación y como resultado se ha elevado la

morosidad de esta actividad de 36% en 1990 a 65% en 1996, mientras que para las otras actividades agropecuarias la morosidad no ha variado.

Impuestos

El "Pacto Federal" realizado entre las provincias y la Nación comprometió a ambas a reducir o eliminar impuestos distorsivos que actúen sobre factores de producción como actividades financieras, energía, agua y salarios. El objetivo de este pacto es reducir los costos de producción y de mano de obra para estimular el crecimiento y el empleo. Complementariamente, el pacto apunta a recaudar mejor; informar; privatizar empresas y bancos provinciales y a desregular la producción y los servicios profesionales. A su vez la Nación se comprometió a reducir y/o eliminar impuestos a los activos productivos y salarios.

Durante los últimos cuatro años, la provincia de Tucumán ha reducido o eliminado varios impuestos que gravaban a la actividad agropecuaria y agroindustrial. Estas actividades junto con las industriales y la construcción han sido las actividades económicas más beneficiadas por las reducciones en la carga impositiva. A consecuencia de las mencionadas desregulaciones en el marco del Pacto Federal, la estructura tributaria provincial ha quedado constituida básicamente de la siguiente manera.

1. Impuesto sobre ingresos brutos: Grava con una alícuota variable según la actividad toda actividad comercial de bienes y servicios. Para las actividades agropecuaria primarias e industriales variaba según la actividad entre 1,5% y 2%. A partir de 1993 como consecuencia del Pacto Federal se redujo a 0% la alícuota sobre bienes primarios y la industria manufacturera. Es decir que todas las actividades agropecuarias primarias y agroindustriales ya no tributan este impuesto.
2. Impuesto a los sellos: Graba las operaciones de financiamiento y seguros con tasas que varían según el instrumento financiero y de seguros. Este impuesto tiene un efecto distorsivo sobre la financiación ya que encarece el costo del crédito en muchos casos elevando la tasa de financiación en más del 10%. Es decir que un crédito pactado a una tasa de interés del 20% anual por efecto del impuesto a los sellos pasaba a casi 23% anual. A partir de 1994 se derogó el impuesto a los sellos para todas las actividades primarias, industriales y de construcción.

3. Impuesto inmobiliario: Graba con una alícuota anual de 1,2% sobre el valor para inmuebles rurales, urbanos y sus mejoras. Todavía esta vigente aunque se estima que las valuaciones fiscales son inferiores a los valores de mercado de los inmuebles.
4. Impuesto a los automotores y rodados: Se paga una tasa sobre el valor de los automotores y rodados registrados en la provincia.
5. Impuesto para salud pública: Es una contribución patronal que graba con el 2,5% los salarios. Todas las actividades que tienen una alícuota de 0% reciben un descuento del 50% en este impuesto. Es decir que las actividades agropecuarias y agroindustriales solo pagan el 50% del impuesto para salud pública.

Por su parte el gobierno federal ha eliminado el impuesto a los activos y ha reducido las cargas patronales aunque no en la medida comprometida en el "Pacto Fiscal".

Empleo

La Población Económicamente Activa (PEA) en San Miguel de Tucumán y alrededores era, en octubre de 1995, de 266.857 personas (un 75% de la PEA total provincial). Al igual que en el agregado nacional, Tucumán presenta tasas de desocupación y subocupación con tendencia creciente desde octubre de 1990 (Anexo II, Figura 1). Los últimos datos disponibles de empleo por actividad económica son de 1994. Según estos datos la producción agropecuaria primaria ocupa 43.405 personas de los cuales 20.566 corresponden a productores y familiares de los productores y solo 12.839 corresponden a asalariados que no pertenecen a la familia del productor. La participación del sector agropecuario en el empleo total de Tucumán es del 11,4%. Este valor de participación es similar al de su participación en el PBI provincial (Anexo I, Cuadros 2a y 2b).

La agroindustria ocupó por su parte 13.152 trabajadores. Es decir solo el 3,5% del total de empleados. Existe una marcada diferencia con su participación en el PBI ya que está en torno al 12%. Lo mismo sucede con las otras actividades industriales que con 12.116 empleados (3,2% del total) aportan al PBI alrededor del 13%. La industria que más empleados ocupó en 1993 fue la del azúcar con 7.822 personas.

En total, para 1994, el sector agropecuario primario y agroindustrial ocupaban 56.557 empleados, el 14,9% de la fuerza laboral activa de la provincia. Debemos destacar que existe un elevado número de trabajadores por cuenta propia, 89.879, de los cuales muchos pueden estar empleados en tareas de servicio al sector agropecuario y agroindustrial. Dentro de ésta categoría se encontraban agrupados muchos trabajadores temporarios que prestaban servicios en las explotaciones primarias para tareas estacionales como son las cosechas. Es importante destacar que durante los últimos años se ha dado un importante proceso de tercerización de tareas y servicios tanto para el sector agropecuario como para el agroindustrial.

Tierras

Tucumán, aunque es la mas pequeña de las provincias argentinas se caracteriza por su cambiante fisiografía. En el "Jardín de la República", coexisten gran diversidad de microclimas y suelos que resultan en una gran variedad de usos y cultivos para sus 16.000 explotaciones agropecuarias (EAP) (Anexo II, Figura 2). Esta multiplicidad de aptitudes agrícolas sumada a las oscilaciones en los precios de los productos agropecuarios trae como consecuencia un mercado inmobiliario bastante dinámico.

Desde 1995 existe un mercado muy tonificado de tierras aptas para citrus en la zona pedemontana de la provincia debido a la buena rentabilidad que ha tenido el limón. Actualmente es difícil encontrar tierras aptas con plantaciones listas para comenzar a explotar debido a que los propietarios quieren permanecer en la actividad. Generalmente se consiguen tierras aptas para implantar, generalmente con caña de azúcar y a veces monte natural o cítricos de variedades obsoletas o mal manejadas. Los precios por ha de tierras aptas, desmontadas rondan los 2500 a 3000 pesos dependiendo de la zona.

Las tierras para soja maíz y trigo tuvieron su auge con los precios récord alcanzados en la campaña agrícola 1995-1996. Estos cultivos se ubican en la zona este de la provincia. En ésta zona las lluvias son más escasas y las heladas más frecuentes a medida que nos alejamos del pedemonte. Allí una finca desmontada sin problemas de suelos cuesta desde 600 pesos por ha y puede llegar a 1100 si posee riego y una infraestructura importante.

Los precios de tierras hortícolas varían dependiendo de la ubicación y fundamentalmente del resguardo a las heladas en función de la topografía del terreno. Los valores mencionados por operadores locales van de 2000 a 4000 pesos por ha. Para caña de azúcar la ha sin implantar varía de 1000 a 2000 pesos dependiendo de la ubicación, la exposición a heladas y la disponibilidad de riego. La ha para ganadería cuesta de 30 a 100 \$/ha con monte y de 300 a 500 \$/ha desmontada.

Análisis Subsectoriales

Subsectores Agrícolas en Tucumán

Tucumán es una provincia esencialmente agropecuaria en relación a la media nacional. La participación del sector agropecuario en el PBI provincial fluctúa alrededor del 13% mientras que a nivel nacional ronda el 8%. Esto cobra mayor significación por el hecho de tener un sector industrial dominado por agroindustrias (citrus, caña de azúcar, fructosa, harinas, textiles, etc). Como consecuencia de esta composición la actividad económica provincial está ligada estrechamente a la evolución del sector agropecuario, que en la última década se mantuvo estancado.

Los principales rubros que contribuyen a la producción agropecuaria provincial son en orden de importancia: caña de azúcar (48%); los citrus, principalmente limón (19%); hortalizas (18%); granos (7%), tabaco (6%) y ganadería de bovinos de carne (2%). Los valores citados de participación porcentual al PBI agrícola provincial son datos provisorios de la Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán para el año 1993.

De acuerdo con el censo agropecuario de 1988, de las 16.000 empresas agropecuarias que existen en Tucumán, el 52% tiene una superficie menor a las 10 ha, el 20% entre 11 y 25 ha, el 18% entre 26 y 100 ha, el 7,5% entre 101 y 500 ha y finalmente, sólo un 2,5% son empresas con más de 500 ha. En general las empresas dedicadas a la cosecha de granos se encuentran en las últimas dos categorías, mientras que las pequeñas pertenecen a minifundios cañeros, quintas cítricas y explotaciones hortícolas (datos proporcionados por INTA, Banda del Río Salí, Tucumán).

El subsector cítrico fue uno de los más dinámicos con un crecimiento para limón del 57% entre 1980 y 1993. Como contraparte los otros cítricos mantuvieron o disminuyeron su producción. También el subsector azucarero mantuvo estancada su producción en los últimos 15 años con altibajos derivados de las condiciones de mercado o clima.

La provincia de Tucumán tiene cuatro agroindustrias principales que en orden de importancia son:

- El subsector azucarero que comprende alrededor del 65% de la producción nacional de azúcar para el año 1996 (1.400.000 de toneladas). El resto de la producción se reparte entre las provincias de Jujuy, Salta y en menor medida Santa Fe.
- El subsector cítrico particularmente de limón con un 96% de la producción nacional del limón para fruta fresca para el año 1996.
- La producción frutihortícola de primicia tiene en la región pedemontana condiciones agroecológicas excepcionales. Las principales especies son papa, frutilla, tomate, y pimiento. Existen unas 50 ha de cultivos bajo cubierta plástica con fertirrigación por goteo para producción de primicia. Además, en la región de los Valles Calchaquíes y el departamento de Trancas se produce pimiento para pimentón, ajo y cebolla.
- Los granos, soja, maíz, poroto y trigo, si bien contribuyen modestamente a la producción total nacional ocupan en conjunto mas de 150.000 ha (un 30 % del área agrícola de la provincia). El maíz y el trigo son consumidos en su mayoría por la agroindustria provincial mientras que la soja, se destina en casi su totalidad a las aceiteras de Córdoba y Santa Fe. La producción de porotos, principalmente negro, se destina al mercado de Brasil en su mayoría.

Caña de Azúcar

Introducción

La provincia de Tucumán es la principal productora argentina de caña de azúcar. La participación de la caña de azúcar al PBI del Sector Agrícola de Tucumán fue para 1.993 (último dato oficial) 48,5% aunque se estima sensiblemente inferior en la actualidad. En 1996 la producción argentina fue de 1,29 millones de toneladas siendo la participación tucumana de 790.000 toneladas (61%). El resto fue producido por los ingenios de las provincias de Salta y Jujuy (37%) y el Litoral (2%).

La provincia de Tucumán tiene 15 Ingenios en distinto grado de funcionalidad. Un reciente informe del International Finance Corporation (IFC) del World Bank estima que solo la mitad serían eficientes y competitivos y el resto quebraría en ausencia de subsidios directos e indirectos (créditos sin garantía, deudas impositivas vencidas, excención del canon de riego. En 1996, los 5 ingenios mas grandes produjeron mas del 50% del azúcar de la provincia de Tucumán. Para 1997 dos grupos empresarios, Azucarera Concepción y SER, controlan 7 ingenios y mas del 50% de la molienda.

Los ingenios están geográficamente bien distribuidos y se alimentan de la materia prima a través de rutas en buen estado aunque con una alta tasa de accidentes de tránsito. Los costos de transporte - determinante fundamental de la rentabilidad- no superan el promedio mundial. Sin embargo, otros factores importantes en los costos de producción por tonelada como lo son el rendimiento, la cosecha y la eficiencia fabril presentan valores que están por debajo de las provincias de Salta y Jujuy y del gran competidor dentro del Mercosur: Brasil (Anexo I, Cuadro 4).

Desde el año 1966 con el cierre de 11 ingenios hasta nuestros días la industria azucarera tucumana ha tenido numerosos cambios que han alcanzado un notable dinamismo en los últimos años. Entre los mas importantes se cuentan la suspensión del programaalconafta, la eliminación de los cupos y las cuotas de comercialización (año 1991), la desregulación casi total de la industria con la apertura del mercado (año 1992), y una sensible reducción de subsidios gubernamentales directos e indirectos.

La ley 19.597 del año 1972, que recogió toda la experiencia y errores acumulados en los años anteriores, estuvo en vigencia hasta 1991. Esta ley creaba un fondo nacional para infraestructura e investigación y subsidio a exportaciones a la vez que cupificaba la producción de caña y azúcar. También prohibía la instalación de nuevos ingenios pero permitía la fusión y ampliación de las fabricas existentes y normaba la fijación del precio en base a un costo de producción mas una utilidad razonable.

La desregulación de la actividad azucarera se tradujo en una sensible reducción de los precios del azúcar y aunque dentro del Mercosur el azúcar figura, por el momento, en la lista de excepciones para libre comercio, el tema esta sujeto a continuas negociaciones. Frente a las nuevas reglas de

juego que exigen una reducción de costos por Tn de azúcar producido, el productor tucumano apunta su transformación hacia dos objetivos principales:

1. Aumentar la productividad a través de la incorporación de nuevas variedades y de tecnología disponible y a una mayor mecanización (al presente casi total en cosecha).
2. Reestructurar de la explotación cañera a través de un aumento en la escala de producción, a la integración horizontal, a la diversificación agrícola y agroindustrial y a la prestación de servicios.

Producción

El complejo azucarero reconoce dos actores bien diferenciados: los cañeros productores de caña (en su mayoría pequeños agricultores) y los ingenios, responsables del procesamiento industrial y productores de parte de la caña que muelen. Estos últimos en conjunto reúnen menos del 30% de la caña de la provincia. Algunos de éstos ingenios compran casi la totalidad de caña que procesan y otros además de la caña propia tienen arriendos y UTEs (unión transitoria de empresas) que les permite lograr mejor calidad de materia prima y una mejor planificación de cosecha.

Según datos del cupo de producción para 1988 de los 13.231 productores cañeros casi el 75% de las fincas cañeras ocupaba solamente el 21% de la superficie total dedicada al cultivo mientras que menos de un 10% de los productores concentran mas del 60% de la superficie (Anexo I, Cuadro 5). La mayor parte de los pequeños productores son propietarios de sus fincas pero la limitada escala de sus operaciones no alcanza para un adecuado nivel de vida. En general estos agricultores no pueden incorporar practicas de cultivo avanzadas en forma individual y por lo tanto pocas veces logran buenos rendimientos. Normalmente renuevan el cañaveral en tiempos mas largos que los recomendados (5 años). Muchos pequeños productores se asocian en cooperativas que por lo general comercializan la caña con los ingenios mas cercanos. Estas cooperativa asisten además a sus miembros en la obtención de insumos y servicios incluso cosecha integral.

Las diferencias tecnológicas entre pequeños y grandes productores son muy importantes. El productor grande (mas de 150 Ha) utiliza sistemas de producción modernos, herbicidas, maduradores y alta mecanización en la cosecha. Las diferencias en los costos de producción, al computar los jornales invertidos por el minifundistas, son significativas. Para un productor de mas de 100 has con

cosecha mecanizada tipo integral (corte, troceado, pelado y cargado en una sola operación) y buen nivel tecnológico el costo por tonelada puesta en ingenio fue estimada por la sección Economía Agrícola de la EEAOC en unos \$16 mientras que para un pequeño productor con bajo nivel tecnológico y cosecha semimecanizada (corte y carga mecánica, pelado o quema manual) el costo rondaría los \$35. Para la zafra 1997 se estima que la cosecha mecánica integral sumara más del 70% de la superficie cuando hace 5 años era prácticamente inexistente.

Aunque todavía existen aranceles de importación la señal de liberalización del mercado ha sido suficientemente clara para que el sector reaccione con notables mejoras de eficiencia y reducción de costos. La mecanización de la cosecha es quizás la más clara muestra: los costos por Tn. cosechada se han reducido a un tercio. Sin embargo, el impacto sobre el empleo ha sido negativo; la cosecha manual insumía 61 jornales por ha mientras que la cosecha semimecánica con quemado 15 y la integral de nueva generación tan solo 1,3 jornales por ha. En la actualidad los productores emplean en conjunto unos 6000 trabajadores permanentes y 12.000 adicionales durante cosecha contra 83.000 de dos décadas atrás.

Tucumán presenta buenas condiciones climáticas y edáficas para el crecimiento de la caña de azúcar. La superficie se estima en 220.000 ha lo que representa cerca del 50% de la superficie cultivada provincial. Gran parte de esta superficie se encuentra en el pedemonte compitiendo con cultivos de mayor rentabilidad como citrus y hortalizas. El total se completa con la llanura deprimida y la llanura Chacopampeana. La mayor parte del área bajo cultivo recibe lluvias estivales que varían entre 800 y 1600 mm de acuerdo a la cercanía a los cerros. Se estima en 45.000 las hectáreas bajo riego de las cuales solamente 3.000 son con riego presurizado incorporado en los últimos dos años.

Las heladas son de leves a moderadas (0 a -4,0°C) aunque algunos años pueden descender aun más y ocurren en el periodo seco. El periodo de frío y sequía que va de mayo a agosto si bien interrumpe el crecimiento de la caña abruptamente (dando una estación de crecimiento más corta que en las provincias del Norte) facilita la zafra y permite una adecuada maduración (contenido de sacarosa) del cultivo. Los suelos del área de caña de azúcar en general tienen buen drenaje salvo en la llanura deprimida, afectados por la presencia de napa freática. El terreno presenta una pendiente general suave hacia el este y hacia el sur. La topografía no presenta impedimentos para la mecanización.

Industria

Dos tercios de los ingenios argentinos se ubican en Tucumán. En 1996 15 ingenios molieron caña y se estima el mismo número para este año. El mayor ingenio en la provincia, Concepción, es el segundo en tamaño en el país y contribuye a la producción provincial con un 20% de la azúcar total y un 25% de la capacidad instalada. Los 5 mayores ingenios de la provincia concentran el 50% de la producción de azúcar (Anexo I, Cuadro 6). La producción total de azúcares para 1996 fue de 797.419 toneladas luego de la zafra récord de 1995 con 920.157 toneladas (Anexo I, Cuadro 7).

Algunas tendencias definidas en la estructura del sector son una mayor concentración de firmas (3 grupos empresarios concentran 9 ingenios en Tucumán), una disminución en el número de ingenios (dos fábricas, Aguilares y Leales con graves problemas económicos molerían solo con ayuda del gobierno provincial en 1997), una disminución en el número de empleados tanto en el campo como en los ingenios y posiblemente una menor superficie de cultivo con mayores rendimientos de azúcar por ha. Los ingenios contratan alrededor de 8700 trabajadores durante el periodo de zafra (estimación para 1995) y 4200 el resto del año. La productividad varía de 29 a 251 tn de azúcar por trabajador según el ingenio.

Un reciente informe de Landell Mills Corporation ubica a la industria azucarera tucumana en el lugar 23 sobre 64 en relación a los costos de producción, bastante más abajo que el inmediato competidor - Región Sur de Brasil- que se ubica en lugar número 5. Sin embargo, y en línea con los frecuentes reclamos argentinos, en el reciente foro mundial del azúcar llevado a cabo en Cancun (México), un representante del Brasil reconoció que sin los precios que tienen en el mercado interno para el alcohol, el sector sucro-alcoholero Brasil --el mayor exportador mundial de azúcar-- no podría competir exitosamente. Por esta razón, los representantes del sector azucarero argentino se oponen a un comercio abierto o a la imposición de cupos de importación mientras persistan las asimetrías con el vecino país.

El mencionado informe señala como causales del bajo desempeño de la industria azucarera tucumana a los siguientes factores:

- a) Bajo rendimiento de caña (25 tn /ha) para productores tradicionales vs. productores modernizados (70 tn/ha). El promedio tucumano ronda las 40 tn vs. 67 tn para el Brasil.
- b) Bajo contenido de sacarosa en caña: alrededor de 11% vs. 12% para Brasil y 13 a 14 para países del sur de Africa (Malawi, Zimbawe, Zambia).
- c) Reducido periodo de zafra: 150 a 180 días en años normales (110 días en 1994) contra zafras mas largas en otros países incluyendo Colombia con areas de 12 meses de zafra.
- d) Baja recuperación de azúcar en la mayoría de los ingenios. Relación caña/azúcar 11:1 contra 8-9:1 para países con mayores contenidos de sacarosa y fabricas mas eficientes.
- e) Elevados costos de mano de obra en campo y fabrica: casi 20\$/día contra un tercio de ese valor en Brasil y un décimo en países de Africa.

Adicionalmente, los problemas de polución ambiental son manifiestos y reiterados, tanto por las emanaciones sin filtrar de las calderas como por los efluentes orgánicos sin tratar arrojados a los cursos de los ríos. Adicionalmente, debido a la modalidad de cosecha con quema, gran parte de la provincia se cubre de humo y hollín durante la temporada de zafra.

Mercado

Tucumán produce aproximadamente el 60% de la caña y el azúcar de la Argentina. El país es autosuficiente en azúcar y exporta un 10% de la producción que rodea el millón de toneladas por año. En Tucumán se produce una mezcla de calidades de azúcar. La mayor parte del azúcar es denominada azúcar blanca común, y es una azúcar blanca directa del ingenio con una calidad muy variable. En la zafra de 1996 alrededor de un 83% del azúcar tucumana perteneció a este tipo. El azúcar refinada es producido solamente por dos ingenios: Fronterita y Concepción. Se estima que un 12% de lo producido en 1996 perteneció a esta categoría. El saldo de la producción fue azúcar cruda, principalmente con destino a cubrir el cupo a los Estados Unidos.

No existe un mercado centralizado del azúcar en Argentina. Bajo el sistema de maquila cada productor es potencialmente un vendedor lo cual contribuye al caos comercial cuando la mayoría vuelca la producción al mercado en busca de cubrir necesidades financieras. Algunas medidas como la implementación de *warrants* (sistema de garantía en depósito) o la comercialización por medio de cooperativas han ayudado a encausar excedentes a la exportación y lograr precios mas estables. El

desorden en el mercado interno y la liberalización parcial del mercado internacional han contribuido para que el valor total de la producción azucarera tucumana haya sido de tendencia decreciente a partir de 1980 (Anexo I, Cuadro 8).

Existen dos mercados principales disponibles para el azúcar tucumana, siendo el mercado interno la principal plaza. A nivel nacional el mercado se reparte en un 60% para la manufactura de alimentos y bebidas y 40% para consumo directo. El remanente se exporta principalmente a tres destinos: Uruguay, Chile y los Estados Unidos. El mercado exterior más atractivo es la cuota de EEUU que Argentina cubre en un 4,3%; el precio duplicó en 1996 al del azúcar crudo en el mercado "libre".

Citrus: El Ejemplo del Limón

Introducción

La citricultura en Tucumán es sinónimo de limón. El cultivo del limón y su correspondiente industria es el segundo subsector agroindustrial en importancia en Tucumán después de la caña de azúcar pero con un ritmo de crecimiento muy superior a esta. En 1996 el valor bruto de la producción fue de 192,2 millones de dólares de los cuales 107,6 millones corresponden a fruta fresca y 84,6 millones a productos de la industria. Es además el caso más exitoso en la economía tucumana de los últimos años si tenemos en cuenta el espectacular crecimiento de esta actividad (Anexo I, Cuadro 9).

Para analizar el subsector limón diferenciamos dos etapas: la primera es la producción primaria realizada en las fincas de donde se obtiene la fruta fresca la cual se empaca para su consumo como fruta fresca o pasa a la segunda etapa que es la industrialización; en donde el limón es utilizado como materia prima para la obtención de jugos concentrados, aceites esenciales, cáscara deshidratada y en menor medida aromas.

Otros cultivos cítricos que se explotan en Tucumán son: naranja, pomelo y mandarina. Sin embargo, estos cultivos han decrecido en los últimos años al ser desplazados por el limón. La producción se utiliza para consumo fresco principalmente regional. Estos cultivos no se industrializan en Tucumán (Anexo II, Figura 3).

Producción

Desde 1988, año del censo agropecuario, a 1995, año del censo citrícola, la superficie plantada de limón creció a un ritmo de 5,5% anual de 16.483 ha a 23.904 o, dicho de otro modo, un promedio de 1250 ha cada año. Si proyectamos este crecimiento hasta 1997, la superficie plantada de limón llegaría a 26.583 ha. Algunos expertos estiman que el ritmo de plantación en los últimos dos años ha sido aun mayor, 2.000 ha por año. De ser así, la superficie plantada de limón llegaría en 1997 a aproximadamente 28.000 ha (Anexo I, Cuadro 10a).

En cuanto a los otros cultivos citrícolas, desde 1988 a 1995 la superficie plantada ha disminuido en naranja de 4.170 ha a 3.093 ha, pomelo de 1.087 ha a 749 ha y en mandarina de 976 ha a 539 ha. Sin dudas, el éxito del limón ha llevado a muchos productores citrícolas a reemplazar áreas plantadas con otros cítricos por limón.

También es sorprendente el aumento en la superficie bajo riego que alcanzó en 1995 las 8.591 ha, es decir el 36% de la superficie total. Incluso, algunos expertos consultados afirman que un gran porcentaje del limón nuevo que se planta se hace con riego, de modo que en 1997 podríamos estar hablando ya de más de 10.000 ha bajo riego (Anexo I, Cuadro 11).

La producción de limón creció a un ritmo de casi 10% anual de 338.868 tn en 1988 a 680 607 tn en 1996. Esto es el resultado de incrementos en el área plantada y mejoras en la calidad y en el rendimiento por hectárea que paso de un promedio de 24 tn/ha en 1988 a casi 40 tn/ha en 1996. Este sorprendente aumento se debe a:

- a) Introducción de nuevas variedades y porta injertos más productivos
- b) Mejoras en la conducción de las nuevas plantaciones
- c) Incorporación de riego
- d) Mejor utilización de plaguicidas y fertilizantes, y aplicaciones más eficientes

A pesar de la elevada inversión inicial que representa implantar un monte cítrico, al cuarto año se obtiene una importante producción comercial (Anexo IV, MB de Limón). Se estima que la

producción de Tucumán continuará creciendo en forma importante debido a las nuevas plantaciones que entrarán en producción. En 6 o 7 años la producción de limón de Tucumán superará el 1.200.000 tn, convirtiéndose esta provincia en el primer productor mundial de limón (Anexo I, Cuadro 10b).

Si bien la superficie plantada ha aumentado entre 1988 y 1995, el número de explotaciones cítricas ha decrecido de 740 a 581. Esto pone de manifiesto que si bien el cultivo en total ha crecido, existen productores que han sido muy exitosos y se han mantenido mientras otros han tenido que abandonar la producción o vender a los primeros. La superficie mínima eficiente de producción de limón aumentó de 30 ha en la década del 80 a 50 ha en la década del 90.

Las explotaciones citrícolas ocupaban en forma permanente en 1995, según los datos del censo, 3.076 personas de las cuales 812 corresponden a productores y familiares y 2.264 a mano de obra no familiar. La mano de obra temporaria fue estimada en 443.412 jornales al año que equivale a 1.478 personas ocupadas por año (equivalente 300 jornales.hombre/año). La labor que más mano de obra requiere durante el año es la cosecha con casi el 90% de los requerimientos totales de mano de obra temporaria. En total la producción citrícola ocupó 4.554 personas en 1995 (Anexo I, Cuadros 12a y 12b).

Empaque

El destino de la producción depende de la calidad del limón. La mejor calidad se destina al empaque para exportación o mercado interno mientras que la inferior calidad y el descarte del empaque se destina a la industrialización. Las plantas de empaque realizan operaciones de limpieza y aplicaciones de fungicidas y ceras para mejorar el aspecto exterior y prolongar la vida y calidad del limón. Posteriormente la fruta es colocada en envases adecuados para su transporte, comercialización y distribución. Los empaques compran fruta en la explotación³ o puesta en galpón de empaque⁴. También pueden vender solamente el servicio de empaque al productor cobrando por caja terminada.

³ Compra en el árbol ; corriendo la cosecha y el transporte al galpón de empaque por cuenta del empacador.

⁴ Cosecha y flete por cuenta del productor.

Durante la década del 90 se ha producido un espectacular aumento en la producción y también en la calidad, lo cual se ve reflejado en el aumento en limón destinado a la exportación e industria. La fruta fresca para exportación creció de 78.665 tn en 1990, 19,3% del total de la producción a 226.848 tn en 1996, el 33,3% de la producción total (Anexo I, Cuadro 13).

En total existen 30 plantas de empaque en Tucumán. La gran mayoría son fruticultores integrados ya que tienen propia producción de limón en sus fincas. El camino a esta integración se ha dado por dos vías: empresas que comenzaron con empaque y luego compraron y plantaron fincas y productores grandes que montaron sus propios empaques o se asociaron con uno o dos productores más para invertir en las instalaciones de empaque.

Industria

De la industrialización del limón se obtienen principalmente tres productos: jugo concentrado de limón, aceites esenciales y cáscara deshidratada. También se obtienen aromas pero estos no llegan a significar el 1% de la producción de la industria. Las primeras industrias comenzaron en forma muy precaria a fines del 60 obteniendo aceites esenciales, luego se incorporó la elaboración de jugos concentrados y por último la cáscara deshidratada. Si bien la proporción de limón destinado a la industria disminuyó del 80% al 66% durante los últimos años la cantidad de toneladas industrializadas creció a un ritmo de 6,3% anual de 329.800 tn el 1990 a 453.759 tn en 1996.

La industria del limón se caracteriza por estar fuertemente concentrada. En 1990 existían 8 firmas con 8 plantas industriales. De esas ocho plantas, tres han cerrado, una nueva comenzó actividades en 1993 pero luego fue comprada por una de las empresas ya existentes, de modo que en 1996 existen 6 plantas de producción pero solo 5 empresas controlan la industrialización (Anexo I, Cuadro 16). Estas firmas además de la actividad industrial son los empacadores más grandes de la provincia, son también los principales exportadores con más del 70% de las exportaciones totales y poseen alrededor de 12.000 ha de plantaciones propias (42% del total de Tucumán) donde producen una parte importante del limón que consumen. Las industrias del limón ocuparon durante el año 1993, de acuerdo con los datos del censo económico de 1994, 514 personas incluyendo permanentes y temporarios en equivalentes hombre/año.

Argentina y Estados Unidos son los principales industrializadores de limón del mundo. Ambos países procesan alrededor de 450.000 tn al año lo que representa un 70% del total mundial. Otros productores importantes son España e Italia, sin embargo, la producción ha estado disminuyendo en estos dos países mientras que ha aumentado significativamente en Estados Unidos y sobre todo en Argentina (Anexo I, Cuadro 17).

Los aceites esenciales de limón se utilizan para dar sabores a bebidas gaseosas y perfumes a productos de limpieza, cosméticos y desodorantes. El jugo concentrado de limón se utiliza para su reconstitución en jugo de limón para consumo directo o para la elaboración de bebidas gaseosas. El consumo de estos dos productos han estado en rápido crecimiento en los países desarrollados: Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea y Japón. La cáscara deshidratada se exporta a Dinamarca para la elaboración de pectinas, una sustancia que se utiliza en la industria alimenticia para la elaboración de gelatinas, helados, postres y varios otros alimentos para consumo humano y animal.

Mercado

El mercado interno de Argentina consume alrededor de 55.000 tn de limón al año. El consumo es bastante estable y no ha crecido en los últimos años. El principal consumidor es Buenos Aires y el gran Buenos Aires con más de 50% del consumo total. La mayor parte se comercializa a través del Mercado Central de Buenos Aires (MCBA) aunque cada vez es mayor la proporción que se comercializa directamente con las grandes cadenas de supermercados.

Las exportaciones de limón fresco han crecido en forma considerable de 38.669 tn en 1990 a 169.842 tn en 1996. El número de exportadores también ha crecido de 10 en 1990 a 22 en 1996, aun así las cinco empresas más grandes en 1990 siguen siendo las más grandes en 1996, manteniendo su participación en valores que superan el 70% durante toda la década del 90 (Anexo I, Cuadro 14).

La primera exportación de limón de Tucumán se realizó en 1971. Fue el fruto de la colaboración entre la familia Stein, una familia de empresarios inquietos y visionarios, que aportó la fruta y la

voluntad de arriesgarse en los mercados internacionales y la Estación Experimental Agrícola Obispo Colombres (EEAOC) que aportó su maquinaria de empaque y el conocimiento e investigación necesarios para desarrollar el tratamiento de postcosecha y empaque adecuados para llegar a Europa con un limón de calidad excelente.

En lo que respecta al mercado mundial de limón fresco, los últimos años se han caracterizado por un rápido crecimiento con volúmenes y precios en alza. Los principales exportadores son España, Turquía, Italia, Estados Unidos y Argentina. Los principales importadores son: la Unión Europea, Canadá, Japón, y los países del este de Europa y Rusia. Los principales clientes de la Argentina son los países europeos que compran limón de Argentina durante el periodo en que por las condiciones climáticas no hay producción en el hemisferio norte el cual coincide con el período de producción en el hemisferio sur (Anexo I, Cuadro 15).

Hortalizas

El área hortícola provincial ocupa unas 30.000 ha. Esta superficie no ha sufrido grandes modificaciones en la última década a excepción de tomate, frutilla y lechuga (Anexo II, Figura 4a y 4b). La producción hortícola de Tucumán se concentra en 5 zonas:

- a) La zona pedemontana, con una producción para primicia bien diversificada. Las principales hortalizas son: papa, pimiento, tomate, frutilla, poroto chaucha, zapallito del tronco y arveja para consumo fresco (Anexo III, Mapa 3).
- b) En los alrededores de la Capital, se cultivan hortalizas de hoja como repollo, lechuga, acelga, y espinaca;
- c) La zona de los Valles de altura produce hortalizas en la época estival aprovechando su clima fresco que permite el cultivo de papa, poroto pallar, ajo, cebolla y plantines de frutilla. En los Valles Calchaquíes se cultiva además el pimiento para pimentón;
- d) En la zona serrana de San Javier, Potrero de las Tablas y Raco se cultivan hortalizas de hoja en verano aprovechando el clima fresco de la región;
- e) En la llanura del Este tucumano los cultivos hortícolas están mas dispersos y las extensiones son grandes. Los principales cultivos son la batata, las cucurbitáceas y el maíz para choclo.

La producción tucumana se destina en su totalidad al consumo en fresco y el único valor agregado consiste, salvo contadas excepciones, en un empaque rudimentario y poco mecanizado. En el rubro papa, por ejemplo, se hacen necesarias algunas adopciones e innovaciones tecnológicas a fin de aprovechar las posibilidades del mercado externo y la industrialización.

El subsector hortícola tiene en Tucumán condiciones ecológicas excepcionales para crecer. Sin embargo, se plantea la necesidad de diversificar el modelo productivo actual, basado en producciones de primicias con cultivos forzados y de altos costos, por producciones más extensivas, con mayores superficies y mecanización, y con la necesaria complementación industrial.

En una provincia como Tucumán, con una alta tasa de natalidad, un alto desempleo estructural y un sector azucarero que se mecaniza aceleradamente la horticultura enfrenta el reto de convertirse en la actividad primaria por excelencia cuando se trata de ocupar una creciente fuerza laboral no calificada. El desarrollo planificado de mercados nacionales o internacionales es el complemento indispensable para lograr la realización armónica del potencial hortícola provincial.

Papa

La actividad papera en Tucumán se centraliza en la producción temprana. Hasta hace algunas campañas, la Provincia dominaba la oferta durante los meses de octubre - noviembre en los diferentes mercados argentinos. Esto significa el 80% de la producción nacional para esa época. Esa hegemonía fue decreciendo, debido a la superproducción de oferta por parte de las zonas del "Cinturón Verde" de Buenos Aires y Villa Dolores (Córdoba).

Si bien la producción de estas áreas es semitemprana, la oportunidad de mercado forzó a un sistema de cosecha anticipada, lo que terminó en una oferta prácticamente unificada con la papa temprana de Tucumán. Este fenómeno trajo aparejado un crecimiento, más o menos sostenido, de las áreas de producción semitemprana y tardía de Tucumán (Anexo II, Figura 5).

En la provincia los productores paperos de menos de 25 ha componen el 70% de la superficie bajo cultivo. En Tucumán hay 4 zonas de producción ubicadas en las áreas ecológicas diferenciadas de su territorio (Anexo III, Mapa 3).

1. -Zona pedemontana o de primicia: Se extiende desde Famaillá a Ciudad Alberdi, haciendo centro en las localidades de Alto Verde, Alpachiri y Cocha Molle. Ubicada en el área caracterizada por heladas suaves, recostada sobre la ladera este del Aconquija, suelos profundos, ricos en materia orgánica. heladas suaves, lluvias que se inician a partir de Octubre por lo que se requiere riego complementario (por surco, aspersión o goteo), temperaturas medias 15-18C, al iniciar el ciclo en Junio- Julio. La cosecha se realiza en Octubre - Noviembre con 20-25C. En caso de demorarse la cosecha, se corre el peligro de que las lluvias de Noviembre - Diciembre impidan la recolección.
2. -Zona de llanura o semitemprana y tardía: Se ubica en los departamentos del Este y S.E. de la provincia: Graneros, Burruyacú, Leales, donde se registran heladas de diferente intensidad que impiden la plantación temprana. Únicamente se cultivan donde hay sistemas de riego. Se planta en Setiembre y se cosecha a partir de Diciembre y mediados de Enero, comercializándose de inmediato en los mercados locales.
3. -Zona de Trancas o semitemprana: Localizada en el departamento de Trancas con características similares a la anterior. Solo produce para abastecer los mercados locales.
4. -Zona de Tafi de Valle o semitardía y para semilla: ésta se convirtió en la segunda zona semillera del país en 1976, por sus características ecológicas especiales para la producción de papa-semilla certificada. Suelos en pendiente, de poca profundidad, sensibles a una fácil erosión, registra heladas intensas desde Junio a Setiembre, permitiendo la plantación a partir de Octubre a Noviembre con riego, cosechándose en Abril - Mayo y almacenando en depósitos protegidos de fríos intensos. Parte de la cosecha que no es seleccionada como semilla, se destina al consumo, abasteciendo los mercados locales desde Mayo hasta Octubre. Para el año 1996 la superficie de papa semilla fue de 450 ha con un rendimiento estimado de 18.000 Kg/Ha.

Para el caso de la producción de papa, tanto de semilla como de consumo de Tucumán, se cuenta con un paquete tecnológico desarrollado principalmente por la EEAOC, cuyos puntos sobresalientes son la difusión del material genético, el uso de semillas con buena sanidad producida en los valles de altura de Tucumán y Catamarca, optimización de riego y fertilización y un uso racional de

agroquímicos para el control de enfermedades y plagas. Lográndose así aumentar el rendimiento y bajar el costo de producción.

Gran parte de la comercialización de la producción se realiza a campo a través de un intermediario que le paga por bolsa cosechada. El destino de esa producción es incierta, debido a que la producción pierde identidad, adquiriendo la del comprador. Esta papa temprana debe ser comercializada inmediatamente, ya que en esa época las condiciones climáticas no son adecuadas para su conservación o almacenamiento. Entre la cosecha y la venta de la producción generalmente no transcurren más de 15 a 20 días.

La papa temprana también se comercializa en el mercado de Tucumán, Córdoba o bien otros mercados provinciales. En cuanto a las exportaciones, si bien en un momento dado Brasil compró papa a Tucumán lo hizo sin continuidad en el mercado. El valor de la producción, teniendo en cuenta datos proporcionados por el Mercado de Concentración Frutihortícola de Tucumán para el año 1996 se estima en \$ 27.320.800

Tomate

El tomate ocupó 750 Ha en la campaña 1995/96. El área de este cultivo en Tucumán decreció marcadamente a partir de la campaña 74/75 (1300 Ha.) debido principalmente a la competencia de Salta como área de primicia para los mercados más importantes del país (Anexo II, Figura 6). La producción de tomate en Tucumán se destina en su totalidad al consumo en fresco.

Las zonas de producción para tomate de estación son: a) el departamento de Trancas, (Vipos, Choromoro, La Higuera), y b) la zona del pedemonte en los departamentos de Burruyacú, Villa Alberdi y La Cocha. La producción de primicia se localiza en la zona pedemontana de escasas heladas y abundantes precipitaciones (más de 1200 mm) como ser Lules, Alto Verde y Alpachiri.

Los productores utilizan mano de obra familiar y en general cultivan pequeñas superficies: 1 a 5 Ha, excepcionalmente 10 a 15 Ha. Es marcada la falta de rotación que ha generado problemas de erosión de suelos, aumento del nivel de plagas y enfermedades con el consiguiente incremento del uso de

productos químicos y disminución de rendimientos. Las variedades tradicionales han sido prácticamente reemplazada por híbridos, sobre todo los de “larga vida”. Este cambio de variedades a híbridos usados está conducido por el intermediario o consignatario que es el que provee la semilla.

Los productores de Trancas en general manejan pequeñas superficies, utilizan mano de obra familiar y diversifican con otras especies hortícolas. Los productores de la zona de Lules producen tomate y frutilla durante el invierno para luego pasar a Trancas a realizar tomate, pimiento y berenjena en los meses de verano. En el sur de la Provincia, los productores tienen como cultivos principales papa, tabaco y caña de azúcar.

La producción se comercializa para consumo en mercado local, o bien a través de un intermediario que compra la producción a campo previamente clasificada y embalada en cajones torito de 22 Kgs. El intermediario es quien fija el precio y el destino de la producción y es quien financia económicamente al productor para enfrentar los gastos de cosecha y embalaje. Según datos del mercado de Concentración Frutihortícola de Tucumán para el año 1996, a un precio promedio ponderado de 8 \$/bulto de 22 Kg, el valor de la producción de Tucumán fue de \$ 5,541,455.

Pimiento

El cultivo de pimiento lo podemos dividir según su destino para: consumo fresco (1.130 Ha en 1996, o para pimentón (137 Ha en 1996) (Anexo I, Cuadro 18 y 19). Las zonas de producción para pimiento de estación son el departamento de Trancas, (Vipos, Choromoro, La Higuera), y la zona del pedemonte en los departamentos de Burruyacú, Villa Alberdi y La Cocha. La producción de primicia se localiza en la zona pedemontana de escasas heladas y abundantes precipitaciones (mas de 1200 mm) como ser Lules, Alto Verde y Alpachiri. En la zona de los Valles se cultiva el pimiento para pimentón

Los productores no cultivan exclusivamente pimiento; complementan su actividad con tomate, maíz para choclo, tabaco, papa u otras hortalizas, variando la actividad de acuerdo a la zona en que se encuentran. Una práctica difundida que favorece la producción de primicia en Tucumán es el transplante en las llamadas tapaderas o “bordos tucumanos”. Estos consisten en surcos de 0.60m de

altura y 0.60m de base, distanciados a 1.40mts. Se orientan de este a oeste y la plantación se efectúa en el lado norte del mismo. Este sistema da una protección contra temperaturas de -3 a , -4 C. El resguardo térmico se completa con la colocación de caña y cobertura de paja, plástico transparente o cartón en forma de techo. Esta cobertura se arma en el mes de mayo y se desarma en agosto, cuando pasa el peligro de heladas.

Toda la producción esta destinada a consumo. Generalmente la producción se destina a mercado local, Buenos Aires o Córdoba. La venta se realiza en mercado o a campo a través de un intermediario. En 1996 según estimaciones del Mercado de concentración Frutihortícola de Tucumán se habrían comercializado 1.312.200 bultos de 10 Kg, a un precio promedio de 8\$/bulto.

El pimiento para pimentón merece ser tratado en párrafo aparte por sus características especiales. Este fue un cultivo importante en los Valles Calchaquíes; era realizado por todos los productores agrícolas de la zona, actualmente menos del 50% de los mismos continúan con esa actividad. En el área se produjo una paulatina disminución del rendimiento posiblemente por la incidencia de virus y nemátodes y otras causas que se señalan mas abajo. El INTA actualmente evalúa semilla de distintos orígenes en la estación experimental de Encalilla, en los Valles Calchaquíes.

Existen varios factores del manejo del cultivo que inciden. El 90% de los productores utilizan sus propias semillas, sin haber seleccionado por sanidad, porte o productividad. Los almácigos se realizan sobre suelos mal preparados, de bajo contenido de materia orgánica y al transplante, la extracción se hace arrancando una por una las plantas del almácigo, produciendo roturas y eliminación de raíces. La forma de transplantar los plantines es con el dedo pulgar mientras el agua corre, obteniéndose como resultado un suelo amasado alrededor de las raíces curvadas.

La práctica de riego está sujeta a turnos en función del agua disponible y no a los requerimientos del cultivo. La falta de sistematización ocasiona mala distribución del agua y pérdidas de suelo por erosión. La falta de controles sanitarios periódicos y adecuados hace que se obtenga pocas plantas a cosecha. Entre las enfermedades presentes, las producidas por virus tienen mayor intensidad y frecuencia y han llegado a ser limitantes para el cultivo. Por lo general la cosecha se hace en una sola

pasada y el secado se hace a cielo abierto en canchas directamente sobre el suelo, afectando la calidad de los frutos.

Frutilla

Este cultivo, a pesar de que solamente ocupó 360 ha o el 1% del área hortícola provincial en 1996 (Anexo I, Cuadro 20) aporta alrededor del 3% del PBI agrícola provincial y tiene una gran demanda de mano de obra (300 jornales por Ha). En 1987 existían en Tucumán solo 85 has. de frutilla, superficie que se incrementó hasta 1992, año en que se cultivaron 400 has. que representaron un producto de 12 millones de dólares y un empleo de 200.000 jornales anuales.

Las plantaciones de frutilla se concentran en los Departamentos de Lules, Famaillá y Monteros. La zona presenta ventajas comparativas respecto a otras áreas del país, consistentes en escasas precipitaciones durante el período de cosecha, heladas de baja intensidad que permiten obtener primicias, disponibilidad de riego y suelos apropiados. La seguridad de cosecha es muy alta como lo muestra la escasa diferencia entre hectáreas plantadas y cosechadas. La región está especializada en la producción de primicia. La fecha óptima de plantación en la zona de Lules es a mediados de marzo; la cosecha comienza a principios de junio y se extiende hasta noviembre. El rendimiento promedio estimado por la SAG osciló alrededor de los 11.000 Kg/Ha para la última década.

El productor grande de frutilla es el que más tecnología ha incorporado en los últimos años. En el año 92 solo el 25% poseía riego por goteo, mientras que en el 95 de 180 ha sembradas el 85% contaba con esta tecnología. Los productores grandes que poseen 40 a 50 ha cada uno, logran rendimientos promedio de 25.000 Kg/ha; los productores medianos que poseen entre 5 a 18 hectáreas, rendimientos de entre 18.000 a 19.000 Kg/ha; y los productores pequeños, de entre 1 a 5 hectáreas, rendimientos del orden de los 15.000 Kg/ha.

Los productores grandes y medianos, concentran el 80% de la producción. Sin embargo los pequeños productores con solo el 20% de la superficie son mucho más numerosos. Es notable el caso de la comunidad Boliviana en Lules, que está constituida por aproximadamente 5.000 trabajadores, cuya principal actividad es la producción frutihortícola. También es propio de ellos el

trasladarse produciendo frutilla y tomate en Lules durante los meses de marzo hasta noviembre y luego migran a localidades del departamento de Trancas donde realizan tomate, pimiento y berenjena, en los meses de verano.

En todos los segmentos son comunes los contratos de mediería. Este sistema de trabajo reduce la necesidades de dinero para pagar mano de obra. Básicamente consiste en asociarse con una o mas familias para que aporte su trabajo y luego se paga con un porcentaje de la producción, que puede variar entre un 20 a un 40% de la producción.

Entre los productores grandes, se observa un eficiente manejo post-cosecha (que en un caso incluye un Túnel Californiano para enfriado rápido) y una cadena de frío hasta llegar al consumidor. Esta tecnología no esta al alcance de todos; los pequeños productores enfrentan problemas de acondicionamiento, limitantes en logistica de transporte y escala para la comercialización. Asimismo, la ausencia de una agroindustria local que absorba su producción de menor calidad le quita una alternativa rentable a la actividad.

El 50% de la producción se destina para consumo en fresco. Se comercializa en Tucumán y Buenos Aires. El 50 % restante, en su mayoría de recolecciones tardías, se destina a industrias que consumen pulpa para la confección de dulces y a la industria láctea. De acuerdo a los datos facilitados por el Mercado de Concentración Frutihortícola de Tucumán el valor estimado de la producción fresca para el año 1996 fue de \$ 4.964.400. La producción para industria se vendió para ese mismo año entre 0,60 a 0,80 pesos por Kg.

Granos y Fibras

Los cereales y oleaginosas con un 7,2% del PBI agrícola (1993) en conjunto ocupan el cuarto lugar en importancia después de caña, citrus y hortalizas. Este subsector ha tenido una notable expansión en la década del '70 fundamentalmente por el advenimiento de un ciclo húmedo y la mejora relativa en el precio de los granos. Los principales cultivos que se agrupan genéricamente como "granos" son para la provincia de Tucumán la soja, el maíz y el poroto los cuales se realizan en su casi totalidad en

secano (Anexo II, Figura 7). El trigo se limita a la franja más húmeda o a campos con riego. El sorgo, ocupa un plano secundario debido a su baja rentabilidad.

En la actualidad se estima que el 40% de la superficie cultivada con granos en la Provincia está constituida por 15 a 20 productores con fincas de más de 1.000 ha. La unidad económica, oscila entre 350 y 500 ha según se trate respectivamente de la zona húmeda (La Virginia, El Diamante, La Cocha) o seca (Piedrabuena, Garmendia, Las Cejas). El 50% de los productores de granos cuentan con unidades productivas de entre 350 ha y 700 ha.

Según recientes estimaciones del INTA, los productores de granos se estimaban en 550. El número de productores en los últimos 15 años aumentó desde fines de la década del 70 (250-300 productores) hasta un máximo de 750 entre 1988/90. El proceso actual de disminución casi siempre se verifica a expensas de pequeños productores (con superficies menores a 300 ha), que forzados por la adversidad económica, venden o dan en arriendo sus campos. El régimen de tenencia de la tierra en la Provincia es el de propiedad en un 85% de los establecimientos. Tan sólo un 5% de los establecimientos de la Provincia combinan tierra en propiedad con arrendamiento y aparcería pero en el rubro granos éste porcentaje sería sensiblemente mayor.

En la actualidad, la demanda de tecnología es variable según las condiciones socio económicas y culturales pero principalmente con la superficie cultivada por los productores. Así, se observan tendencias concurrentes para las siguientes categorías: a) los pequeños productores, de menos de 300 ha; b) los productores medianos, de entre 300 a 1.000 ha; y c) los llamados productores grandes, con más de 1.000 ha.

Los productores pequeños dependen financieramente de los acopiadores o cooperativas, los cuales les suministran insumos a cosecha (a precios e intereses elevados) para su producción y reciben parte de cosecha en forma de pago. En algunos casos reciben asesoramiento técnico de los vendedores y eventualmente integran grupos de Cambio Rural.

Los productores medianos pueden estar o no asociados a Cambio Rural. Estos, en diferente grado están en un proceso de reconversión productiva que consiste en un aumento en la siembra directa ,

compra de maquinaria apropiada, uso de semillas fiscalizadas y buen control de malezas y plagas. Trabajando independientemente o con asesores buscan formas de reducir sus costos medios. También dependen financieramente de los acopiadores, cooperativas o de terceros para la compra de sus insumos. Si bien conocen el manejo del cultivo no siempre disponen del capital en el momento oportuno para la realización óptima de las labores y su situación patrimonial es comprometida, especialmente en las zonas más secas.

Los productores grandes cuentan con asesoramiento profesional individual o están asociados a grupos CREA. Manejan abundante información tanto desde el punto de vista tecnológico como financiero y comercial. Los productores con más de 1.000 ha se encuentran en un nivel tecnológico más avanzados que los dos grupos anteriores. La superficie de siembra directa alcanza en algunos casos el 100%, poseen un parque de maquinarias adecuado, realizan buen control de malezas y plagas y consideran la fertilización como práctica estándar. Compran y venden directamente o a través de acopiadores pero con un mayor poder de negociación, son más propensos a la incorporación de tecnología y a enfrentar los cambios en las reglas de juego con mayor iniciativa que los demás.

Soja

El cultivo de la soja es de larga data en la provincia de Tucumán. En los últimos 10 años la superficie cosechada se ha estabilizado alrededor de las 80.000 ha lo que representa el 50% de la superficie con granos y un 6% del PBI agrícola. Para la presente campaña se estima que la superficie sembrada habría superado las 92.000 ha y los rendimientos para grandes lotes variaron, por regiones entre 1.200 y 4.000 kg/ha con un promedio estimado de 2.250 kg/ha.

Se diferencian dos zonas agroecológicas consideradas de óptimas a buenas para el cultivo de soja en la provincia de Tucumán. Estas comprenden la franja central de los Departamentos de Burruyacú, Cruz Alta y norte de Leales; y franja norte y centro del Departamento de La Cocha (Anexo III, Mapa 4). La franja oriental de los Departamentos Burruyacú, Cruz Alta, Leales y La Cocha, parte del Departamento Graneros, con precipitaciones inferiores a los 600 mm anuales es considerada una zona marginal con rendimientos erráticos.

Los principales factores limitantes en la producción de soja son: déficit hídrico, manejo de malezas, fertilidad. En esta campaña se detectaron importantes pérdidas en algunos lotes por enfermedades como (cancro del tallo, y esclerotinia en zonas húmedas).

El volumen de soja, maíz y trigo producido en Tucumán es de escasa relevancia a nivel nacional. La formación de precios locales está regida por la cotización de la Bolsa de Cereales de Rosario (Santa Fe) y Buenos Aires. La Argentina, a su vez, es tomadora de precios de los mercados internacionales en especial de Chicago.

Históricamente la comercialización de soja se realizaba a través de numerosas cooperativas y acopiadores. En el presente se verifica una gran concentración del acopio. Para ésta campaña el mayor acopiador local ofrece a los productores ventajas significativas en la comercialización de la producción tales como un flete largo por ferrocarril a \$ 18 (contra \$ 25 por camión) sin comisión.

De las aproximadamente 180.000 tn anuales que se producen en la Provincia, menos del 5% queda en la misma y es procesada por una industria alimenticia (ADES) en el Departamento La Cocha. El resto de la soja va a las fábricas aceiteras de Córdoba y Rosario y eventualmente se exporta como grano.

Maíz

El maíz con una superficie sembrada de aproximadamente 40.000 ha en los últimos años es el segundo grano en importancia después de la soja para la producción de grano en la Provincia. Los elevados rindes de los híbridos tropicales difundidos a principios de la década del 90 y la necesidad de disminuir los efectos del monocultivo de oleaginosas han consolidado a ésta gramínea en los sistemas de producción.

La zona de producción se reparte entre los Departamentos de Burruyacú (15.000 a 18.000 ha), Cruz Alta, Leales (13.000 a 15.000 ha), Alberdi y La Cocha (6.000 a 8.000 ha). El Departamento de Trancas (2.000 ha) produce con riego suplementario. La mejor época de siembra es la comprendida

entre el 15 de noviembre y el 31 de diciembre, para la producción de maíz de estación. Desde fines de septiembre, hay disponibilidad térmica pero el factor hídrico es limitante. El maíz se realiza en sistema de labranza convencional o bien en siembra directa que año a año va aumentando su superficie, normalmente integrando rotaciones de soja, maíz, trigo. Aproximadamente el 80% de la producción se hace en siembra directa, fertilizándose un 60% de la superficie.

En los últimos años se han logrado notables avances en la calidad de la siembra debido a una mejor maquinaria y al mejor ajuste de la densidad óptima de siembra. Entre los problemas más importantes que ocasionan pérdidas de rendimiento se encuentran, el déficit hídrico tanto por cantidad como por distribución irregular, la falta de fertilidad de algunos lotes, y el importante avance de plagas en los últimos años principalmente gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*).

La producción de maíz para 1997 se estima en 160.000 toneladas. Esta, a diferencia de la soja, se consume localmente en su totalidad. Unas 60-80 tn se destinan a la molienda en húmedo para la producción de jarabe de alta fructosa (Arcor). Unas 10,000 tn al año, que incluye grano de la provincia de Salta, se destina a la molienda seca para la producción de maíz pelado, polenta y alimentos balanceados. El resto de la producción se destina a la industria cervecera y al consumo de animales en finca, granjas o en pequeñas producciones domesticas de aves de corral.

Trigo

El trigo es un cultivo tradicional en la provincia de Tucumán, sin embargo la superficie sembrada comenzó a incrementarse a partir de la década del 70, coincidente con la introducción al país de los trigos de germoplasma mexicano. En los últimos 10 años el trigo ocupa en la Provincia entre 25.000 y 30.000 ha sembradas. Contribuyeron a la consolidación del mismo, su bajo costo de producción, las escasas alternativas invernales y la posibilidad de un ingreso que ayude a atender los costos del cultivo de verano. Se añade en las últimas campañas como eslabón y fuente de cobertura en las prácticas de siembra directa con la soja y el maíz.

En la mayoría de los casos el trigo sucede a la soja y la época de siembra varía desde fines de mayo a fines de junio dependiendo de las condiciones de humedad de los suelos y de la cosecha del cultivo de

verano. Puede decirse que su mayor superficie se reparte entre la zona del pedemonte y la Llanura Chacopampeana occidental de los Departamentos Burreyacú, La Cocha y Villa Alberdi.

El cultivo del trigo en Tucumán tiene varios problemas climáticos siendo el estrés hídrico el más importante; es normal que después de sembrado el trigo a secano no reciba más de 50 mm de lluvia. La humedad almacenada junto con una oportuna llovizna primaveral determinan diferencias importantes en los rendimientos. Las heladas en el momento de floración son también causales de pérdidas en los rindes. Finalmente, la coincidencia de la madurez del grano con las primeras lluvias importantes cuando ocurren retrasos en la fecha de siembra, provoca pérdidas de calidad y brotado.

La producción de trigo es molida localmente para obtener harinas de reconocida calidad para pan y fideos. Parte de lo producido se consume localmente (mezclado con harinas de menor calidad de panificación), parte se comercializa en otras provincias y el remanente se exporta ocasionalmente a Bolivia. La formación de precios, al igual que para los demás granos, esta regida por las cotizaciones de las Bolsas de Cereales de Rosario y Buenos Aires. La Argentina, a su vez, es tomadora de precios de los mercados de Chicago y Kansas.

Poroto

La Argentina, tradicional productor y exportador de porotos blancos, incorporó en las últimas décadas la producción y exportación de porotos negro, rojos y otros no tradicionales como ser carioca y cranberry. El 90% de la producción de poroto se encuentra centralizada en el NOA, especialmente en las provincias de Salta, Tucumán y Oeste de Santiago del Estero. Totalizando aproximadamente 210.000 ha, distribuidas de la siguiente manera 75.000 de blanco, 110.000 de negro y 25.000 de porotos de otros colores.

La superficie sembrada en la provincia de Tucumán presenta variaciones importantes debido a factores climáticos. Para las últimas 5 campañas osciló entre 8.000 a 12.000 ha de poroto negro. En la zona de Trancas se realizan, para semilla, aproximadamente 4.500 ha de poroto negro, 300 de poroto blanco y unas 50 ha de otros colores.

Existen 2 tipos de productores de poroto. Uno es aquel que ha planificado su siembra, contando con semilla fiscalizada o propia de calidad; éste por lo general es un productor que conoce el mercado y el manejo del cultivo. El otro tipo de productor es aquel que se le pasó la fecha de siembra para la soja por razones climáticas y recurre al poroto sin planificación adecuada, adquiriendo semillas de mala calidad y generalmente presenta deficiencias en el manejo del cultivo que se traducen en bajos rendimientos y calidad.

En la provincia de Tucumán se diferencian tres zonas productoras: Al noroeste el Departamento de Trancas (zona productora de semilla); al este los Departamentos de Burruyacú, Cruz Alta y Leales y al sur de la Provincia, los Departamentos de Graneros y La Cocha.. La siembra más importante se realiza en enero - febrero. En la zona de Trancas, la siembra se realiza en setiembre. Allí es posible obtener semillas de buena calidad debido a que cuenta con riego y posee condiciones agroecológicas favorables.

El ciclo del cultivo oscila entre 90 y 110 días teniendo en cuenta la variedad. La cosecha puede realizarse por 4 sistemas: a) Arrancado y acordonado manual con trilla mecánica; b) Arrancado mecánico, acordonado manual y trilla mecánica; c) Arrancado mecánico, acordonado mecánico y trilla mecánica; d) Corte y trilla directa. Unos de los avances tecnológicos más importantes en el cultivo ha sido la incorporación de variedades adaptadas a la cosecha directa. Esta tecnología simplificó notablemente las tareas de recolección a la vez que redujo los costos de cosecha en más de un 30%. Para la campaña 96/97 se estima que un 80% de la superficie sembrada en la Provincia fueron variedades de poroto adaptadas a la trilla directa.

Un 90% del poroto blanco y prácticamente el 100% del poroto negro que se produce en el país se exporta. Argentina es el segundo productor dentro del MERCOSUR pero su consumo es el más bajo de la región. El poroto negro se exporta principalmente a Brasil, México, Colombia o Venezuela que si bien son importantes productores realizan compras eventuales por problemas climáticos. Los porotos blancos y de color se destinan a los países europeos.

La formación de precios es poco transparente. Los exportadores mas relevantes tienen sus propias producciones y según sus necesidades compran a los productores. Entre la adquisición del producto

y la salida de la planta clasificadora de un embarque completo se demora alrededor de dos o tres meses. El costo de selección es de \$50 por tonelada para poroto blanco y \$30 por tonelada para el poroto negro. Los precios de poroto negro, natural a campo, para la presente campaña oscilan alrededor de los \$400 por tonelada. El arancel externo común del MERCOSUR es del 10% y el reintegro a la exportación extrazona de 5,4% para la Argentina.

Algodón

La totalidad de la producción de algodón a nivel provincial correspondió hasta la campaña 1989/90 a pequeños productores con superficies menores a las 10 ha. El incremento significativo registrado en la zafra 1990/91 fue consecuencia del ingreso de grandes productores con explotaciones mayores a las 50 ha, quienes abandonaron la actividad 2 años después, debido fundamentalmente a problemas de fitotoxicidad generalizada por 2,4D.

Se observa una gran variación entre la superficie sembrada y cosechada debido a los factores señalados; adicionalmente existe una gran variabilidad interanual en la superficie sembrada (Anexo II, Figura 8). En la campaña récord de 1991/92, un 60% de los productores sembró menos de 5 ha., un 23% cultivó entre 5 y 10 ha., un 12% entre 10 y 50 ha. y sólo un 5% sembró más de 50 ha.⁵ En campañas más recientes se observó un aumento en la superficie media.

La perspectiva actual para la producción de algodón resulta alentadora ya que la calidad lograda localmente es buena, los precios internacionales elevados y los mercados mundiales con una demanda creciente. Sin embargo, no existe una planta desmotadora de algodón en la provincia de Tucumán. El algodón debe ser transportado a la localidad de La Banda en la vecina provincia de Santiago del Estero para separar la fibra de la semilla. De acuerdo a información recopilada a través de la "Encuesta Agroindustrial" realizada por los autores de este trabajo se determinó que la industria textil local demanda unas 20.000 tn anuales de fibra pero no se registra ninguna operación de compra directa a productores de la Provincia.

⁵ Datos proporcionado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Tucumán (SAG).

Tabaco

El cultivo de tabaco Burley en la provincia de Tucumán ocupaba, según el censo agropecuario de 1988, 5.939 ha distribuido en los departamentos de La Cocha (70.3%), Juan B. Alberdi (19.3%), Río Chico(2.5%) y Graneros (7.8%) (Anexo III, Mapa 5). En el año 1996 se cosecharon 5095 ha pero en la última década la superficie llegó hasta 8136 en el año 1992. La participación del subsector tabacalero al PBI agrícola provincial fue 6,2% para el año 1993.

El sector presenta un problema crónico de minifundio y tiene una baja participación en la comercialización. Sin embargo su crecimiento en términos de PBI para el período 1980-1993 (4,9%) fue superior al del sector agrícola en conjunto (-1,2%).

Dentro del país la provincia de Tucumán detenta el segundo lugar en producción y superficie dedicada al cultivo de tabaco Burley. La producción de tabaco Burley presenta una gran variabilidad a través de los años debido a factores ambientales, incertidumbre de mercado y problemas económicos y financieros.

En la campaña 1988/1989 había 2.380 productores cifra que se elevó a 2.688 para la campaña 1994/95. El cultivo del tabaco se desarrolla en explotaciones pequeñas las cuales son trabajadas en más del 75% por sus propietarios y familiares. Según una encuesta realizada por el FET en la campaña 94/95 el 85% de los productores cultivaba menos de 5 ha y sumaba el 47 % de la superficie de tabaco en la provincia. Las explotaciones pequeñas cuentan en general con escaso nivel tecnológico y la producción está tradicionalmente diversificada con caña de azúcar y cultivos hortícolas.

Instituciones locales como la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) de Tucumán, la EEAOC, y nacionales como el FET, el INTA con Cambio Rural y el PSA (Programa Social Agropecuario) efectúan tareas conjuntas dentro del "Programas de Apoyo a la Reconversion Productiva". El programa incluye planes de diversificación en la zona tabacalera tales como producción y packing de durazno primicia, producción de ajo, obtención de aceites esenciales de plantas aromáticas, y cría y engorde de cerdos.

Aproximadamente un 70% de la producción de tabaco burley se destina al mercado interno. La provincia de Tucumán no tiene una industria manufacturera asociada al cultivo. Los productores realizan su venta a uno de dos destinos: 1) plantas acopiadoras locales (Massalin Particulares y Nobleza Picardo) o; 2) Cooperativa Independencia que por medio de “dealers” o comisionistas exportadores vende el excedente del mercado interno. Esta cooperativa acopió aproximadamente el 30% de la producción local en las últimas dos campañas.

El precio promedio al productor por Kg de tabaco seco, sin despalillar, para la campaña 95/96 fue de \$1.92, bajo comparado con las campañas anteriores (Anexo I, Cuadro 21). El margen entre el acopio local y el precio pagado por los exportadores fue muy pequeño en los últimos años. Este fue uno de los factores que condujo a la quiebra a la cooperativa de Tabacaleros Tucumán Limitada. Tucumán por no tener una oferta estable y segura atrae solamente a compradores de “oportunidad”.

Ganadería

Este subsector tiene escasa significación actual para Tucumán que sólo produce el equivalente al 10% y 15% del consumo interno de carne y leche respectivamente. Si bien Tucumán no tiene tradición ganadera, la ganadería de cría presenta buenas posibilidades de desarrollo en las regiones agrícolas marginales (semiárida y salina) de la provincia, tanto por la demanda insatisfecha del mercado local como por las condiciones ecológicas adecuadas. Se estima que la industria frigorífica contribuye en un 2.5% mientras que la industria láctea por su parte aporta el 2.0% al sector de alimentos bebidas y tabaco de la Provincia de Tucumán.⁶

Carne

El rodeo provincial ascendía a 155.078 cabezas según datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) '93, guarismo notablemente bajo al compararlo con los registros de 1930 (469.863) e inclusive 1977 (255.208). Este descenso se explica fundamentalmente por la expansión de la

⁶ Es necesario destacar la inconsistencia de información cuando se comparan registros oficiales y datos censales con valores provenientes de estimaciones del consumo lo que sugiere errores de estimación, economía informal o ambos. Así, según el censo económico de 1994 la industria frigorífica en un 1% al

agricultura en la provincia. La producción de carne se ubica en la llanura del Este y en forma más rudimentaria en las zonas montañosas. Según el último censo agropecuario, en 1988 existían en la provincia 3.706 explotaciones agropecuarias y cinco departamentos (Burruyacu, Graneros, Leales, Simoca y Trancas) concentraban el 75% de las existencias. En un reciente informe, la SAG de la provincia de Tucumán estima que el 25% de las explotaciones concentra del 70 al 80% de las existencias ganaderas.

La mayor parte de la hacienda en la provincia presenta algún grado de "acebuzamiento". En aquellos rodeos que han alcanzado un elevado porcentaje de sangre cebú se trabaja con cruces de derivados británicos como Bradford, Brangus o Santa Gertrudis principalmente. En general se puede decir que el rodeo provincial ha tenido una marcada mejora genética en los últimos 15 años. Existen pasturas adaptadas a la región con buena producción tanto para zonas con riego (alfalfa) o secano (gramíneas como Grama Rhodes, Panicun, Brachiaria, y leguminosas como Melilotus alba).

Sin embargo, a pesar de las mejoras apuntadas y de experiencias promisorias de suplementación con raciones balanceadas y con subproductos de la industria azucarera para engorde en feed lots, la ganadería está en crisis. La región NOA no se autoabastece de carne siendo Tucumán la provincia con el mayor déficit. Al analizar la composición del rodeo provincial (41 % de vacas y solo 15% de novillos y novillitos) es posible deducir deficiencias en la producción ganadera (Anexo I, Cuadro 22). La SAG de la provincia resume las falencias del subsector en cuatro puntos: a) Deficiente manejo en los rodeos; b) Deficiencia en la infraestructura existente; c) Baja eficiencia reproductiva y d) Bajo nivel de adopción de tecnología.

Para el desarrollo del subsector, tanto en sistemas de cría, recría, invernada o agrícola ganadero se debe considerar las limitaciones que presenta la estructura agraria, la adopción de tecnología y la capacitación gerencial. El desarrollo de este subsector está estrechamente ligado a los sistemas de producción de la zona semiárida, del área con granos y de las áreas agrícolas marginales como la llanura deprimida y el área montañosa de la provincia (Anexo III Mapa 5). Asimismo la invernada

PBI de la Ind. Manuf. Provincial (PBI Ind. Manuf. fue un 25% del PBI provincial). Via estimación del consumo calculamos que la contribución del sector frigorífico al PBI del sector manufacturero alcanzaría un 7%.

puede ser rentable en algunas zonas con disponibilidad de riego y aun sobre rastrojos con suplementación estratégica.

Industria Frigorífica

Desde el año 1994 el Servicio Nacional de Sanidad (SENASA) realiza el control total de la faena en la provincia de Tucumán; hasta el momento la provincia no se encuentra adherida a la Ley Federal de Carnes (21.740) que regula el área comercial e impositiva. Tucumán si reconoce la Ley Sanitaria Federal de Carnes (22.375) que clasifica en categorías A, B, C y mataderos rurales según las instalaciones. Tucumán “agregó” unilateralmente la categoría “planchadas municipales” y habilitó 28 para localidades alejadas de los centros urbanos.

Actualmente existe en la provincia un solo frigorífico -FIDENSA- con control voluntario de SENASA. Este control implica cumplimiento de normas higiénicas y sanitarias con la supervisión de un veterinario permanente y dos ayudantes. Adicionalmente SENASA avala el cumplimiento impositivo de los establecimientos que controla. Este es el único frigorífico calificado como de “Categoría A” y por lo tanto habilitado para el tráfico federal y la exportación de carnes.

El resto de los frigoríficos, unos 14, más numerosos mataderos precarios, funcionan bajo la supervisión de la Secretaria de Agricultura de la Provincia, las municipalidades y las comunas y en gran parte clandestinamente (Anexo I, Cuadro 23). Solamente 3 están clasificados como de “Categoría B”, 8 en la “Categoría C”, 2 como “Mataderos Rurales” y 1 como “Comunal”. Adicionalmente existen 28 “Planchadas Habilitadas” en aquellas localidades alejadas que faenan 1 a 2 cabezas semanales.

En la provincia la faena declarada asciende a unas 20.000 cabezas de ganado bovino por mes aunque se estiman que serían 40.000 si se incluye la faena en negro y las “planchadas” clandestinas. Sin duda la magnitud de la faena marginal tiene serias consecuencias negativas para el sector ya que pone en crisis la subsistencia de las industrias ya instaladas y desalientan proyectos de inversión en el rubro. Sin embargo, lo que es mas importante, no se puede garantizar en las carnes la calidad higiénica y en algunos casos la aptitud para consumo.

Mercado

La estructura de comercialización de ganado bovino en la provincia está bien desarrollada aunque presenta numerosos canales informales. Esta integrada por consignatarios, comisionistas, frigoríficos, matarifes, supermercados y carniceros. Los 42 establecimientos frigoríficos registrados suman una capacidad instalada para 650.000 cabezas anuales que resulta sobredimensionada para el consumo provincial estimado de 330.000 cabezas. El ingreso de carne faenada en otras provincias es estimado por la SEAyG de la Provincia en 50.000 cabezas por año. Según un informe de la Secretaria de Agricultura y Ganadería de la Provincia, en Tucumán se consumen por año 330.000 reses o 73.200 toneladas de carne vacuna faenada lo que representa 61 Kg/Hab/Año. De este consumo actual, la producción de la provincia abastecería menos del 10%.

Según el último censo ganadero, la provincia tiene 148.500 cabezas de ganado vacuno que a una tasa de extracción "optimista" del 20% significaría 29.700 cabezas al año o casi 6.000 toneladas de carne faenada. El resto, más del 90% , proviene mayoritariamente de Santa Fe y Córdoba con fletes promedio de 450 Km. No parece factible esperar aumentos en la demanda per capita debido a que el intercambio con el Mercosur tendería a elevar los precios del ganado bovino. No menos importantes son los cambios operados en los hábitos alimenticios hacia más frutas y hortalizas en detrimento a las carnes rojas y a la sustitución creciente de la carne vacuna por pollo, cerdo y pescado.

Leche

La cuenca lechera de la provincia está circunscripta principalmente a la zona de riego del Valle Central de Trancas (Anexo III, Mapa 5). En 1995 en el departamento de Trancas, existían aproximadamente 6400 ha dedicadas al tambo con 132 establecimientos lecheros que sumaban unas 5500 vacas en ordeño. La producción diaria oscilaba en los 40.000 lts por día (46.352 de máxima en primavera y 34.756 de mínima en otoño) resultando en una productividad por ha y por año de 2.300 lts o 73 Kg de grasa butirosa.

La estructura productiva del sector es dominada por tambos pequeños y medianos, por lo que el factor escala y sus consecuentes problemas de anemia financiera resultan fuertes limitantes para la

tecnificación. De los 132 establecimientos estimados para 1995, un 45% (tambos de menos de 100 lts diarios) aportaba tan solo el 7% de la producción mientras que los 11 tambos grandes (más de 1.000 lts diarios) concentraban el 37% de la producción. Para 1997 se estima una mayor concentración ya que solo 10 tambos concentran casi el 50% de la producción total de la cuenca lechera.

Los niveles tecnológicos y de productividad también varían con la escala. El promedio de 9 lts diarios por vaca que caracteriza a la cuenca tiene en el intervalo superior al grupo de tambos grandes, bien tecnificados con una producción promedio de 14 a 16 lts/día de promedio anual. Según una encuesta efectuada en 1993 a tambos de la cuenca Tapia-Trancas el 71% de los establecimientos contaba con sistemas de ordeño mecánico que en su mayoría (91%) tenían más de tres años de antigüedad. La alimentación se basa en alfalfa con riego de pastoreo directo y los niveles de suplementación con silaje y concentrados están generalmente en relación directa con la escala de los tambos

Industria

La actividad lechera local se concentra mayoritariamente en una planta con capacidad instalada para 80.000 lts diarios y que se debate en los albores de una inminente reforma por problemas internos de diversa índole. De los 50.000 lts que se producían diariamente en la provincia en 1996 aproximadamente 40.000 lts fueron procesados por COOTAM. Los productos más importantes son leche entera, yogur, dulce de leche, ricotta, crema de leche, y quesos varios. La segunda empresa local, "Al Pie de la Vaca" procesaba unos 3.000 lts diarios que se comercializaban en forma de leche, yogur y crema principalmente. Los 7.000 lts diarios restantes se entregaban a usinas de la vecina provincia de Salta.

Para los primeros meses de 1997 se estimaba que el acopio de COOTAM con leche local se habría reducido por debajo de los 20.000 lts diarios. Una empresa del norte santafecino se lleva 10.000 lts por día, otros 10.000 lts se envían a la provincia de Salta, 1.000 lts se destinan a la industria local de quesillos artesanales y 5.000 lts son elaborados por la segunda usina provincial.

Mercado

La mayor parte de la producción provincial de leche se destina a cubrir parcialmente la demanda del mercado local mientras que una pequeña proporción se destina a las provincias de Santiago del Estero y Salta. Las ventas anuales de la industria local se distribuyen de la siguiente manera: distribuidores 40%, concesionarios 35%, supermercados 20% y otros 5%. Un consumo de leche de 210 lts por hab y por año (promedio argentino) para los aproximadamente 1.200.000 habitantes de Tucumán, genera una demanda diaria del orden de los 690.000 lts. Asumiendo consumos aún menores vemos que frente a los 50.000 litros diarios que produce la provincia el déficit de producción es muy elevado. Este déficit manifiesto se cubre con leche larga vida y productos lácteos del norte de Córdoba y Santa Fe.

El subsector atraviesa una aguda crisis producto de su falta de competitividad frente a las empresas del centro del país las que compiten exitosamente a pesar de los 450 Km de distancia. El redimensionamiento de las explotaciones, la integración de los productores, el desarrollo de actividades industriales artesanales con certificación de origen, y la incorporación de tecnología en el proceso productivo aparecen como áreas críticas para aumentar la competitividad. Asimismo, la industrialización deberá operar con mayor eficiencia y redimensionar su escala de operatividad si la industria lechera provincial pretende competir exitosamente con las grandes empresas del resto del país.



Evaluación Global del Sector Agroindustrial Tucumano

Importancia del Sector

Esta parte del trabajo describe la importancia de los sectores agropecuario y agroindustrial en la provincia de Tucumán y su desarrollo durante las décadas del 80 y el 90. Definimos como sector agropecuario primario la producción de materias primas agrícolas y ganaderas. Definimos como agroindustria a todas aquellas industrias manufactureras que usen productos agropecuario como principal materia prima. Dentro de estas se destacan las manufacturas de: alimentos, bebidas y tabaco, el papel -que en el caso de Tucumán utiliza una alta proporción de pasta celulósica de bagazo de caña de azúcar- y la industria textil. Para caracterizar la importancia del sector agropecuario y agroindustrial analizamos a continuación la participación relativa del sector dentro de la economía como generador del producto bruto interno (PBI) de Tucumán, su importancia dentro de las exportaciones y como empleador de mano de obra.

Producto Bruto Interno

El sector agropecuario primario representó el 10,9% del PBI de Tucumán en el trienio 1993-95⁷. La industria manufacturera de Tucumán aportó para el mismo trienio el 24,6% al PBI. Como la dirección de estadísticas de Tucumán no ha calculado el PBI industrial desagregado por industria desde 1990 se realizó una estimación del aporte de la industria de alimentos, bebidas y tabaco y papel con los datos del censo económico de 1994 (Anexo I, Cuadros 24 a, b y c).

De acuerdo con el censo económico de 1994, las industrias de alimentos, bebidas y tabaco representan el 40% del PBI de manufacturas y esta a su vez aportó el 24,6% al PBI total de Tucumán en el trienio 1993-95. Es decir que dentro del PBI total de Tucumán las manufacturas de alimentos, bebidas y tabaco representan el 9,8% del PBI. Por lo tanto, el

⁷ La última estimación oficial del PBI hecha por la Dirección de Estadística de Tucumán corresponde a 1993. De 1993 a 1995 se utilizaron cálculos del Dr. Víctor Elías y de la Cátedra de Estadísticas de la Universidad Nacional de Tucumán.

sector agropecuario primario y la industria de alimentos bebidas y tabaco aportaron en conjunto el 22,2% del PBI de Tucumán en el trienio 1993-95 (Anexo I, Cuadro 25).

Es de destacar que la principal empresa de manufactura de papel de Tucumán estuvo inactiva durante el periodo 1993-1995. En el periodo anterior y posterior al cierre, la industria de papel representó cerca del 3,5% del PBI industrial por lo tanto, obtendríamos una participación total de los sectores agropecuario primario e industrial incluyendo al papel de 23,1%.

También es importante señalar que 1993, año al que corresponden los datos recolectados en el censo económico de 1994, fue un año climáticamente adverso que afectó la producción de muchos cultivos y algunas de las agroindustrias. Las industrias más afectadas fueron azúcar y limón que presentaron caídas con respecto a los niveles de producción de 1992 de 15% y 30% respectivamente. Estimando una producción "normal" para estas industrias la participación total del sector agropecuario y agroindustrial podría llegar a 25% del PBI.

Crecimiento

Al estudiar el desarrollo de la economía Argentina desde comienzos de la década del 80 hasta 1995 se puede observar que el desempeño fue bastante pobre ya que solo creció un 24%, es decir 1,4% anual. Durante la década del 80 prácticamente no hubo crecimiento, apenas un 2,4% en 10 años, produciéndose el crecimiento más importante, 21,2%, durante la década del 90 (Anexo I, Cuadros 26 a, b y c).

Al observar el desempeño de la economía tucumana durante el mismo periodo el cuadro es aún más desalentador; el PBI provincial solo creció el 13%, es decir el 0,82% anual, durante los 15 años que transcurrieron de 1980 a 1995. La evolución del crecimiento fue similar al de la Nación. Durante la década del 80 la economía de Tucumán decreció 5% y solo logró recuperarse en la década del 90 llegando a crecer 17,8% durante el periodo 1990 - 1995.

Al descomponer el PBI de Tucumán por sector, se destaca el pobre desempeño del sector agropecuario primario, el cual decreció el 9,1% entre comienzos de 1980 y 1995 disminuyendo su participación en el PBI total del 13,6% al 10,9%. Si lo comparamos con el sector agrícola nacional, el desarrollo también deja mucho que desear. A nivel nacional el sector agropecuario creció 19,7% entre 1980 y 1995 y mantuvo una participación en el PBI nacional entre el 7,3% y el 7,5% durante todo el periodo analizado.

Este pobre desempeño del sector agrícola fue signado por un decrecimiento de la caña de azúcar. Esta representa casi el 50% del producto bruto agropecuario primario y decreció más del 35,8% entre 1980 y 1993 (último año con información oficial de PBI desagregado por cultivo). Sin embargo, si tomamos en cuenta todas las otras actividades juntas, excluyendo a la caña de azúcar, estas crecieron el 22,5% entre 1980 y 1993. Es decir que con una tasa similar a la del sector agropecuario nacional éste fue uno de los sectores de la economía tucumana que más creció en los últimos 15 años (Anexo I, Cuadros 27 a, b y c).

El motor del crecimiento señalado para este PBI “desazucarado” fue el cultivo del limón. Este es el segundo cultivo de importancia por participación en el PBI agropecuario con el 11,5% para 1993 y representó más del 15% en 1996. Otros cultivos importantes que representan en conjunto casi el 25% del PBI agropecuario y que tuvieron tasas anuales de crecimiento destacadas durante el período 1980-1993 fueron: la papa(4,5%), la frutilla (13%), la palta (8,9%), la soja (2,4%) el maíz (3%)y el tabaco (4,9%). Entre los que se destacan por su pobre desempeño debemos mencionar: los cítricos como naranja, mandarina y pomelo que fueron desplazados por el limón; el trigo, el sorgo y la ganadería tanto vacuna como lechera.

La industria manufacturera de Tucumán⁸ presenta uno de los desarrollos más pobres de todos los sectores de la economía Tucumana con un decrecimiento del 15,1% entre los trienios 1980-82 y 1993-95. La principal caída se produce durante la década del 80 mientras que

⁸ El estudio de la evolución de la industria manufacturera tucumana es una difícil tarea ya que como se mencionó anteriormente solo se cuenta con datos desagregados hasta 1990 el desarrollo siguiente hasta 1993 se ha inferido con los datos del censo económico 1994.

durante la década del 90 el sector mostró una importante recuperación. Aún así, el crecimiento experimentado hasta 1995 no alcanzó para compensar el decrecimiento que se produjo durante la década pasada. A su vez, la industria manufacturera nacional experimentó durante el mismo período un crecimiento del 17,1%.

De acuerdo con el censo económico de 1994, la industria de alimentos, bebidas y tabaco aporta el 40% del PBI industrial. Dentro de este sector las industrias agropecuarias que más se destacan por su aporte al valor agregado bruto total industrial son: azúcar y alcohol con un aporte de 9,4% al PBI industrial, golosinas 7%, bebidas no alcohólicas 8%, bebidas alcohólicas 4%, industria del limón 3,5% y pastas y panaderías 4% .

Recordemos que la industria de papel, que se encontraba inactiva cuando se realizó el censo en 1993, representaría aproximadamente 3,5% del valor bruto de la producción industrial. También dijimos que 1993 fue un año con muy pobre rendimiento de limón y la industria cítrica produjo 30% menos que en 1992. Con valores similares a 1992 su participación en el PBI hubiera llegado a 4,5% del PBI industrial.

La participación de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco decrecieron el 35% durante la década del 80 cayendo su participación en el PBI industrial de 53,4% a 34,6% en 1990. La industria del azúcar y el alcohol fue también aquí la principal causa de ésta caída ya que decreció 51,7% en la década del 90 cayendo su participación en el PBI industrial del 35% en 1980 a 17% en 1990. La caída continuó durante los noventa y en 1993 solo representó el 9,4% de PBI industrial (Anexo I, Cuadros 28 a y b).

La industria del limón por el contrario creció 34,2% durante la década del 80. Es de destacar que este crecimiento se produjo principalmente durante los últimos años del 80. Esta industria mantuvo un ritmo constante durante los 90 del 5% anual. Otras industrias que crecieron en forma importante fueron las bebidas gaseosas y alcohólicas. Otra actividad agroindustrial que se destacó por un importante crecimiento durante los 80 fue la industria textil con el 46,6%.

El PBI de todas las actividades industriales de la Provincia, excluyendo a la industria del azúcar y alcohol, creció durante la década del 80 el 32,7%. La actividad motora de este “crecimiento” fue la industria de autopartes y automotores pesados con un impresionante crecimiento del 196% durante la década del 80.

Exportaciones

El PBI de Tucumán ha representado durante la década del 90 entre el 2,0% y el 2,5% del PBI nacional. Sus exportaciones, sin embargo solo representan alrededor del 1,6% del total de las exportaciones de la nación. Los productos de la provincia de Tucumán tienen por destino el mercado interno en mayor proporción que la media de productos de la Argentina. La demanda de bienes producidos en Tucumán estuvo más relacionada con las oscilaciones del mercado interno y de la economía Argentina que con otros mercados mundiales.

La evolución de las exportaciones de Tucumán fue similar al de la nación para los últimos años, tanto en los periodos como en las tasas de crecimiento. Durante los primeros años de la década del noventa no se verificó prácticamente ningún crecimiento, experimentándose un marcado aumento entre 1994 y 1996. Al descomponer las exportaciones de Tucumán para este periodo encontramos que los productos agropecuarios y sus manufacturas representan en promedio un 55% del total de las exportaciones. La participación del sector en las exportaciones es por lo tanto más relevante que su participación del 25% en el PBI. En consecuencia, podríamos concluir, que la economía de Tucumán es agro-exportadora.

De acuerdo con datos de la Secretaria de Comercio Exterior de Tucumán el “producto primario” que más se destaca es el limón fresco que representa el 80% de las exportaciones de la categoría y alrededor de 15% de las exportaciones totales. Entre las manufacturas de origen agropecuario es también el limón quien más se destaca; aceites esenciales, jugo concentrado y cáscara deshidratada aportan alrededor del 20% de las exportaciones de manufacturas agropecuarias. El limón fresco y sus derivados industriales representan el 35% del total de las exportaciones de Tucumán. Otras manufacturas de origen agropecuario

que se destacan son azúcar y alcohol con el 11%, las golosinas con el 2,5% y en menor proporción bebidas de leche de soja, tabaco y porotos negros.

Temas Especiales

Medidas Preliminares de Competitividad

A fin de aportar una primera aproximación a la competitividad comparativa de los cultivos mas importantes en la provincia de Tucumán se adjunta en el Anexo IV un resumen de márgenes brutos (MB). En dicho anexo se presentan cuadros de Márgenes Brutos Medios para los cultivos mas importantes de la provincia de Tucumán. Los mismos, son valores para la campaña agrícola 1996/1997 y han sido estimados por la Sección Economía Agrícola de la EEAOC en base a informantes calificados, considerando modelos de producción reales.

Para la Etapa II del “Proyecto de Estudio de Reconversion Productiva del Sector Agropecuario Tucumano”, se propone un análisis estructurado utilizando la metodología propuesta por L. Rosegrand en su trabajo “Methodology for Measuring Economic Incentives and Comparative Advantage” publicado por el IFPRI. Dicho autor utiliza indicadores tales como: Rentabilidad Social Neta, Costo Domestico de los Recursos y Relación Costo - Recurso.

Estrictamente, la ventaja comparativa de un cultivo o producto agroindustrial para un país o región determinada se debe evaluar comparando una unidad incremental del producto en cuestión medido por su precio social o económico de oportunidad versus el valor de “frontera”(border price). El costo total se calcula en base a costos de producción, procesamiento, transporte, manipulación y marketing.

Si el costo económico de oportunidad calculado es menor que el precio de frontera, se dice que ese país o región tiene una “ventaja comparativa” en la producción del bien considerado.

Para este análisis se utilizan costos económicos ya que en la mayoría de los casos, la rentabilidad social o económica difiere de la rentabilidad privada o financiera debido a asimetrías en los mercados de insumos y productos, externalidades e intervenciones gubernamentales que tienden a distorsionar los precios relativos.

Temas para Desarrollar

Los temas que se listan a continuación son aquellos que los autores han identificado como importantes y que si bien merecen ser tratados en profundidad, escapan a los objetivos del presente trabajo.

1. Crecimiento diferencial en los subsectores azucarero y citrícola; causas y efectos.
2. La estructura agraria social de Tucumán.
3. Agricultura tradicional y moderna; incorporación de tecnología en la última década: causas / factores condicionantes y efectos.
4. Expansión del riego en la provincia de Tucumán: beneficios y riesgos.
5. Las nuevas alternativas agrícolas y agroindustriales en la provincia de Tucumán.
6. Grupos CREA y Cambio Rural. Caracterización, roles y segmentos atendidos por cada uno en la provincia de Tucumán.
7. La investigación agrícola y agroindustrial en la provincia de Tucumán. Investigación pública vs. privada.
8. Análisis comparativo de rentabilidad para cultivos en las distintas regiones agrícolas de la Provincia.
9. Unidad económica agrícola.
10. Tamaño óptimo de planta agroindustrial.

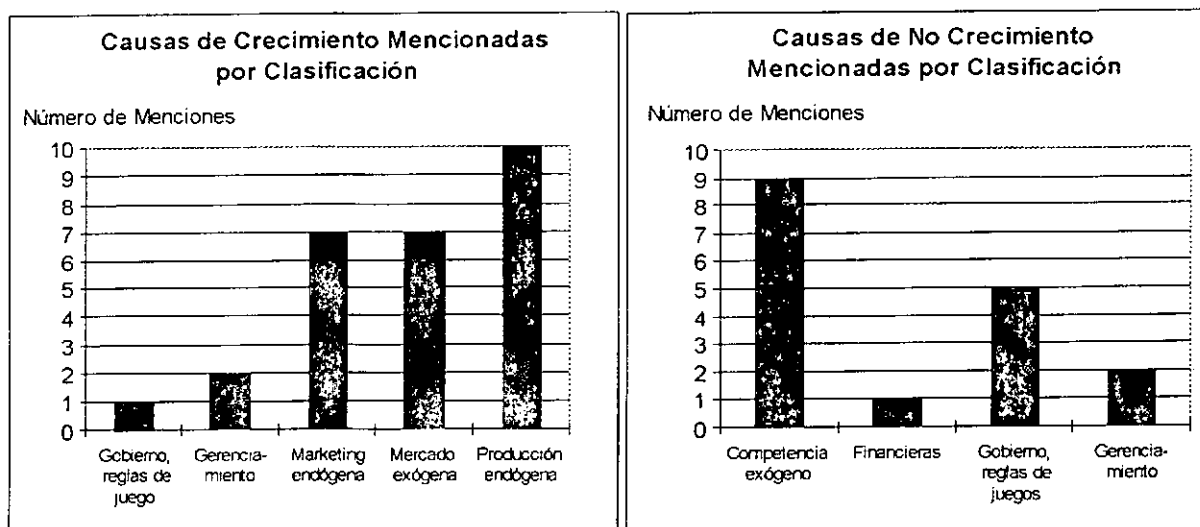
Encuesta Agroindustrial

El objetivo de esta encuesta es conocer más sobre el crecimiento de las empresas agroindustriales de la provincia y sus causas, durante el periodo 1993-1996. La figura 1 resume las causas de crecimiento o ausencia de él. El formulario, los resultados y el análisis

detallado de la encuesta se presentan en el Anexo V. Este relevamiento de datos se efectuó durante los meses de abril y mayo de 1997.

A la hora de crear políticas destinadas a estimular el establecimiento y crecimiento de empresas es preciso identificar con realismo las principales “fuerzas” en juego. Es por eso que agradecemos la valiosa colaboración y experiencia de los actores, es decir, los gerentes que tienen a su cargo la dirección de las empresas agroindustriales de Tucumán. Si bien el número de empresas encuestadas fue pequeño como para obtener conclusiones de validez estadística se pudieron obtener claras tendencias para encaminar futuros estudios económicos del sector agroindustrial.

Figura 1: Causas de crecimiento y No Crecimiento mencionadas por los gerentes agroindustriales.



El mercado ha jugado entre 1993 y 1996 un papel muy importante en el crecimiento. De acuerdo a los encuestados, Tucumán vive hoy una economía adonde se han eliminado gran cantidad de subsidios y regulaciones internas, con un marco internacional más abierto, globalizado, con integración regional y con caídas de barreras arancelarias entre países. Las oportunidades en los mercados nacionales y sobre todo externos son inmensas. Al mismo tiempo la amenaza de competidores externos, se torna inquietante y a la hora de conquistar nuevos mercados (locales o internacionales), los bajos costos, la calidad y los servicio se vuelven factores clave para que las empresas puedan sobrevivir y crecer.

Es importante aclarar, que las fuerzas que limitan o potencian el desarrollo del sector agroindustrial pueden variar a medida que cambia el marco social y económico de la región, del país y del mundo, por lo tanto las siguientes conclusiones no son universales y solo se aplican al marco socioeconómico que ha estado presente en Tucumán durante la década del 90.

1. Crecimiento. Del total de las empresas encuestadas, un 45% no creció mientras que el 55% creció mas del 10%. Todas las empresas de las industrias citrícola y bebidas crecieron mientras que los casos fueron variados para las demás agroindustrias.
2. Inversión. La inversión en maquinaria de mejor tecnología para reducir costos de producción juega un papel muy importante en el crecimiento de las empresas. Aquellas empresas que invirtieron en tecnología superaron a la competencia interna e internacional en costo y calidad y lograron crecer.
3. Escala. Los datos obtenidos confirmarían la existencia de economías de escala que permiten a empresas más grandes acceder con mayor facilidad a maquinaria de mejor tecnología mientras que las empresas más pequeñas no encuentran rentable acceder a mejor maquinaria por un problema de costo beneficio.
4. Financiamiento. Los datos sobre financiamiento son contradictorios. Por una parte, los problemas financieros prácticamente no fueron mencionados como causa importante que limite el crecimiento. Sin embargo al dar su opinión sobre la falta de buena tecnología, la falta de financiamiento adecuado fue mencionada como una de las causas más importantes.
5. Materias Primas. Las materias primas que alimentan la agroindustria tucumana son mayoritariamente de origen provincial con la notable excepción del algodón. Las 5 hilanderías de Tucumán importan el 100% de la fibra de provincias vecinas (más de 20.000 toneladas por año). Otros insumos foráneos son la pasta celulósica y jugo de manzana para bebidas gaseosas. Parcialmente se importa fructosa, ganado bovino y porcino, cebada, lúpulo, legumbres varias y maíz.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS

- Banco Central de la República Argentina. (1996). Informes Trimestrales.
- Banco Mundial / Corporación Financiera Internacional (1995). Revitalización de la Economía de Tucumán. Informe principal y anexos.
- Cátedra de Horticultura. Facultad de Agronomía y Zootecnia (1995). Manual de Frutilla. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía y Zootecnia
- Cátedra de Horticultura. Facultad de Agronomía y Zootecnia (1996). Tomate. manual de actualización técnica. Universidad Nacional de Tucumán
- Centro Azucarero Regional de Tucumán. (1996). Datos de Producción Zafra 1985 a 1994.
- Comba A. y Fernández M. M., D'Urso E., Rongetti J. C. (1995). *Posibilidades de Riego en Tucumán*. INTA Famaillá, Tucumán.
- COMUNICACIONES PERSONALES.
 - Contini, A. (1997). Agente de Proyecto Cambio Rural. Sector Hortícola.
 - De Benedetti, E., Osorio F., Casco F. (1997). Ganadería. G.I.P.A., SENASA - Tucumán.
 - Delgado, M. (1997). Cereales y Oleaginosas. Asesor CREA.
 - Devani, M. (1997). Cultivo de soja. EEAOC.
 - Fernández, D. (1997). INTA Aguilares.
 - Gómez, G. (1997). Cultivo del maíz. INTA.
 - Lazarte, M. (1997). Frutilla. Gerente de producción, Tate de Tutti.
 - Ledesma, N. (1997). Promotor Asesor Cambio Rural.
 - López Campo, A. (1997). Ganadería. Dirección de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Tucumán.
 - Pérez F. (1997). Cultivo de cereales. Consultor privado.
 - Toll, J. (1997). Ganadería. EEAOC
 - Zamudio, N. (1997). Cultivos hortícolas. Consultor Privado.
- De Benedetti G. (1996). Faena Clandestina: su Control. Informe Interno. SENASA.
- Desarrollo Rural (1997). Cambio Rural. Integración Productiva. Boletín Desarrollo Rural N 5. Abril de 1997.
- Di Marco L, Ferrari L. Fernández M. A., García M. M., Haro O. M., Klyver M. M. Sosa A. y Torres Leal G. J. (1996). Manual de Producción de Limón. INTA, Famaillá.
- Dirección de Estadística y Control de Gestión (1996). Censo Provincial Citrícola 1995. Secretaría de Estado de la UEP. Tucumán. (1995).
- Dirección de Producciones No Tradicionales (1995). Tucumán: Información Básica. Secretaria de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación.
- Dirección General de Estadística, provincia de Tucumán. (1995). Producto Bruto Interno Provincia de Tucumán Período '80 al '93, en pesos. Datos provisorios.
- Dirección General de Estadística. (1997). Índice de Precios al Consumidor de Bienes y Servicios en S. M. Tucumán. Publicación Oficial.
- EEAOC (1973). Diagnóstico Agrícola.
- EEAOC (1995). Memorial Anual. Publicación miscelánea N 102.
- EEAOC (1995). Suplemento Especial de Avance. EEAOC. Diciembre 94.
- EEAOC (1995). Suplemento Especial de Avance. EEAOC. Diciembre 95.
- Elías, Víctor J. (1996). *Un Informe sobre la Economía de Tucumán*. Fundación del Tucumán.
- Fernández Henri R. (1993). Estado de situación del cultivo de papa. Ministerio de Economía de Obras y Servicios Públicos Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca.
- FINAGRO (1997). Actualización de líneas de créditos para el sector agropecuario. Secretaria de Agricultura Pesca y Alimentación.
- Fogliata Franco A. (1995). *Agronomía de la Caña de Azúcar*. Vol. I, II y III. Ediciones El Graduado, Buenos Aires
- Gómez N. A. (1996). Análisis y perspectiva de la comercialización de poroto 1995/1996. Secretaria de Agricultura Pesca y Alimentación.
- González Lelong, A. (1996). Desarrollo Agrícola de la Valles Calchaquíes Tucumanos. EEAOC.
- González Lelong, A. (1996). El Este Tucumano: Proyecto de Riego. EEAOC.
- Gordillo E.J. (1996). Tucumán: Se reactiva la demanda de tierras. Revista Propiedades del NOA, Num.20.
- Grupo Interinstitucional de Producción Pecuaria. Comisión Lechería (1995). Situación Actual de la Actividad Lechera en Tucumán. Informe INTA, FAZ-UNT, EEAOC y S.A.G.

- Gutiérrez J. I. y Medina R. D. (1991). Producto bruto interno y recesión en Tucumán (1970-1990). Informe Estadística N 8. Facultad de Ciencias Económicas. Cátedra de Estadística. UNT.
- Gutiérrez J. I. y Rollan P. (1996). Producto Bruto Interno de Tucumán (1990-1995) y Mercado Laboral en Argentina y Tucumán (1990-1996). Informe Estadístico N 13. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudio Socio Económico. Cátedra de Estadística. UNT.
- INDEC (1995). Anuario Estadístico de la República Argentina Vol. 11, 595 pp.
- INDEC (1995). Censo Nacional Económico 1994.
- INDEC. (1989). Censo Nacional Agropecuario 1988 Provincia de Tucumán.
- INDEC. (1989). Censo Nacional Económico 1985. Industria Manufacturera.
- International Finance Corporation (IFC) (1996). Revisión de la Industria del Azúcar, Provincia de Tucumán, Argentina. Informe Principal y Anexos.
- La Gaceta. Tucumán. Varios números.
- Lizárraga S. N. (1991). El Sector Agropecuario de la Provincia de Tucumán. Su Estructura y Evolución en los últimos años. Serie de Investigación. Instituto para el Desarrollo Rural del N.O. Argentino (IPDERNOA). UNT.
- Mercofrut. (1997). Cultivos Frutihortícolas 95-96. Informe Anual.
- Minetti J. L. y Lamelas C. M. (1995). Revista Industrial y Agrícola de Tucumán. Tomo 72 (1-2) : 63-68 ; 1995.
- Orellana C. (1995). II Jornadas de Capacitación en Calidad de Ganado. Reses, Carnes y Subproductos. FAZ-UNT. Publicación especial.
- Palacio R., Imbaud G., Gutiérrez E., López Campo A. y Castellote H. (1996). Caracterizaron de la Ganadería en la Provincia de Tucumán. Secretaria de Agricultura y Ganadería de Tucumán.
- Pérez F. y Arévalo C. (1991). El cultivo de maíz en Tucumán: fechas de siembra, cultivares y densidades poblacionales. Avance Agroindustrial. EEAOC.
- Pérez, F. R. (1994). Trigo. Revista Avance Agroindustrial. EEAOC.
- Poder Ejecutivo Provincial, Ministerio de la Producción (1996). TUCUMÁN PRODUCTIVO.
- Pucci R. (1991). Azúcar y proteccionismo en la Argentina. Instituto para el Desarrollo Rural del N.O. Argentino. (IPDERNOA) vol. 2. UNT.
- Roncedo, L. (1994). El Cultivo de Pimiento para Pimentón en los Valles Calchaquíes. Cartilla de Divulgación. INTA.
- Santillán de Andrés S. E. y Ricci T. R. (1980). *Geografía de Tucumán* (consideraciones generales) Facultad de Filosofía y Letras UNT.
- Scandaliaris J. et al. (1994). Situación y perspectivas del productor cañero de Tucumán. Miscelánea N 99. E.E.A.O.C.
- Secretaria de Programación Económica (1996). Informe Económico Tercer Trimestre de 1996. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.
- Secretaria de Programación Económica Regional (1996). Informe Económico Regional. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.
- Toranzo M. R. y Bustos J. C. (1996). Caracterización de la Producción Minifundista Cañera, Tabacalera y Hortícola de la Provincia de Tucumán. Programa Social Agropecuario (PSA).
- Torres Bruchmann E. (1978). La clasificación Climática de Köppen y Thornthwaite. Serie didáctica N 48. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT.
- Torres Bruchmann E. (1979). El clima del área cañera de Tucumán. Publicación especial N 13 Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT.
- Truccone E. F. Lizárraga N. S. (1991). La Economía Agropecuaria de Tucumán en los últimos 20 años (1966-1986). Instituto para el Desarrollo Rural del N.O. Argentino (IPDERNOA). UNT.
- Villares Olmos A. (1994). Análisis de la situación Tabacaleras Nacional y Provincial. Avance Agroindustrial. EEAOC. Octubre 1994, pag. 33.
- Vizgarra N., Ploper D. y Barcala G. Investigación de Poroto en la EEAOC (1996). Revista Avance Agroindustrial. EEAOC.
- Vizgarra O. Barcala G y Navarro R. (1996). Oferta Exportable de poroto. Revista Avance Agroindustrial. EEAOC.
- Zamudio N. y Cuevas J.R. (1995). El Sistema de Producción de Papa Consumo en Tucumán y las Posibilidades de Comercialización en Mercados Brasileños. Revista Avance Agroindustrial N 61. EEAOC.
- Zeese M. C. y Scianca N. (1996). Sector Agropecuario Bonacrense. Evaluación periodo 1992-1996. CUADERNO DE ECONOMIA N 17. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.
- Zuccardi R. B. y Fadda G. S. (1985). Bosquejo Agrológico de la Provincia de Tucumán. Miscelanea N 86. FAZ - Universidad Nacional de Tucumán.

TUCUMAN
SUBSECTORES AGRICOLAS Y SUS CORRESPONDIENTES
AGROINDUSTRIAS

ANEXOS

Cuadro 1a
Financiaciones por Actividad Económica al 30 de Septiembre de 1990
Miles de Pesos de Septiembre de 1996

	Situación Normal y con Arreglos		Situación Anormal		Total General			Morosidad			
	Nacional	Tucuman	Nacional	Tucuman	Nacional	Tucuman		Nacional	Tucuman	Tuc/Nac	
Producción Primaria en General	1,241,996	24,720	490,294	20,336	1,732,290	9.0%	45,057	13.3%	28%	45%	2.6%
Producción Agropecuaria	1,029,047	24,587	346,437	20,190	1,375,485	1.4%	44,776	2.6%	25%	45%	3.3%
Cereales, Oleaginosas y forrajeras	219,028	2,417	33,994	1,895	253,022	1.3%	4,312	1.3%	13%	44%	1.7%
Frutas	76,157	2,152	52,889	1,606	129,046	0.7%	3,758	1.1%	41%	43%	2.9%
Hortalizas	29,705	4,129	13,100	1,154	42,805	0.2%	5,283	1.6%	31%	22%	12.3%
Cultivos Industriales	133,525	12,594	90,404	8,816	223,930	1.2%	21,411	6.3%	40%	41%	9.6%
Cana de Azúcar	29,622	7,944	17,817	5,960	47,439	0.2%	13,905	4.1%	38%	43%	29.3%
Tabaco	12,697	1,979	9,565	1,096	22,262	0.1%	3,074	0.9%	43%	36%	13.8%
Otros Cultivos Industriales	91,206	2,671	63,023	1,760	154,229	0.8%	4,432	1.3%	41%	40%	2.9%
Ganadería	120,499	775	37,306	1,264	157,806	0.8%	2,040	0.6%	24%	62%	1.3%
Explotación Agrícola Ganadera	379,081	2,026	69,637	1,365	448,718	2.3%	3,390	1.0%	16%	40%	0.8%
Otras Actividades Agropecuarias	71,052	493	49,107	4,089	120,159	0.6%	4,583	1.4%	41%	89%	3.8%
Pesca	52,486		128,624		181,110	0.9%	-	0.0%	71%		0.0%
Explotación Minas y Canteras	160,462	134	15,233	147	175,695	0.9%	280	0.1%	9%	52%	0.2%
Industria Manufacturera	3,671,094	22,414	1,032,440	32,015	4,703,534	24.4%	54,429	16.1%	22%	59%	1.2%
Productos Alimenticios	571,104	13,176	371,325	29,798	942,429	4.9%	42,974	12.7%	39%	69%	4.6%
Bebidas	134,003	68	64,052	229	198,055	1.0%	297	0.1%	32%	77%	0.1%
Tabaco	20,766		475		21,241	0.1%	-	0.0%	2%		0.0%
Papel y Productos del Papel	186,517	569		711	186,517	1.0%	1,281	0.4%	0%	56%	0.7%
Otras Industrias Manufactureras	2,758,704	8,600	596,589	1,277	3,355,292	17.4%	9,877	2.9%	18%	13%	0.3%
Servicios	11,267,653	212,354	1,546,185	26,320	12,813,838	66.6%	238,674	70.6%	12%	11%	1.9%
Total	16,180,743	259,489	3,068,919	78,671	19,249,662	100%	338,160	100%	16%	23%	1.8%

Fuente: Banco Central de la Republica Argentina

Cuadro 1b
Financiaciones por Actividad Económica al 30 de Septiembre de 1996
Miles de Pesos de Septiembre de 1996

	Situación Normal y con Arreglos		Situación Anormal		Total General			Morosidad			
	Nacional	Tucuman	Nacional	Tucuman	Nacional	Tucuman		Nacional	Tucuman	Tuc/Nac	
Producción Primaria en General	4,171,690	56,222	1,697,664	80,285	5,869,354	30.5%	136,507	40.4%	29%	59%	2.3%
Producción Agropecuaria	3,576,238	56,002	1,631,479	79,881	5,207,717	27.1%	135,883	40.2%	31%	59%	2.6%
Cereales, Oleaginosas y forrajeras	585,121	9,160	152,072	7,477	737,193	3.8%	16,637	4.9%	21%	45%	2.3%
Frutas	185,656	6,200	126,596	5,737	312,252	1.6%	11,937	3.5%	41%	48%	3.8%
Hortalizas	99,425	2,330	62,125	1,221	161,550	0.8%	3,551	1.1%	38%	34%	2.2%
Cultivos Industriales	326,139	21,193	199,259	39,516	525,398	2.7%	60,709	18.0%	38%	65%	11.6%
Cana de Azúcar	43,131	14,495	38,262	26,450	81,393	0.4%	40,945	12.1%	47%	65%	50.3%
Tabaco	31,100	2,302	27,623	9,546	58,723	0.3%	11,848	3.5%	47%	81%	20.2%
Otros Cultivos Industriales	251,908	4,396	133,374	3,520	385,282	2.0%	7,916	2.3%	35%	44%	2.1%
Ganadería	393,933	1,410	185,136	12,924	579,069	3.0%	14,334	4.2%	32%	90%	2.5%
Explotación Agrícola Ganadera	1,668,001	3,428	705,570	3,302	2,373,571	12.3%	6,730	2.0%	30%	49%	0.3%
Otras Actividades Agropecuarias	317,963	12,281	200,721	9,704	518,684	2.7%	21,985	6.5%	39%	44%	4.2%
Pesca	73,643	43	15,227	-	88,870	0.5%	43	0.0%	17%	0%	0.0%
Explotación Minas y Canteras	521,809	177	50,958	404	572,767	3.0%	581	0.2%	9%	70%	0.1%
Industria Manufacturera	9,549,782	69,064	2,079,302	52,589	11,629,084	60.4%	121,653	36.0%	18%	43%	1.0%
Productos Alimenticios	1,799,914	45,830	478,274	34,014	2,278,188	11.8%	79,844	23.6%	21%	43%	3.5%
Bebidas	681,809	9,973	159,256	892	841,065	4.4%	10,865	3.2%	19%	8%	1.3%
Tabaco	15,789	47	2,974	44	18,763	0.1%	91	0.0%	16%	48%	0.5%
Papel y Productos del Papel	230,626	150	53,631	447	284,257	1.5%	597	0.2%	19%	75%	0.2%
Otras Industrias Manufactureras	6,821,644	13,064	1,385,167	17,192	8,206,811	42.6%	30,256	8.9%	17%	57%	0.4%
Servicios	34,988,894	681,316	7,909,756	238,483	42,898,650	222.9%	919,799	272.0%	18%	26%	2.1%
Total	48,710,366	806,602	11,686,722	371,357	60,397,088	314%	1,177,959	348%	19%	32%	2.0%

Fuente: Banco Central de la Republica Argentina

Cuadro 2a
Composicion del Empleo

Actividad	Empleados	
Produccion Agropecuaria Primaria	43,405	11.4%
Industria Manufacturera Agropecuaria	13,152	3.5%
Otras Industrias Manufactureras	12,116	3.2%
Sector Publico	48,357	12.7%
Ensenanza y Salud	44,520	11.7%
Servicios Domesticos	33,043	8.7%
Comercio	31,747	8.4%
Otros Servicios Servicios en General	25,097	6.6%
Transporte y Construcciones	22,215	5.9%
Electricidad, Gas, Agua y Comunicaciones	6,048	1.6%
Hoteles y Restaurantes	4,680	1.2%
Instituciones Financieras	4,343	1.1%
Trabajadores por Cuenta Propia	89,879	23.7%
Sin Clasificar	1,058	0.3%
Total	379,660	100.0%

Fuente: Elaboracion Propia en base a datos de V.J. Elias, La Economia de Tucuman. Censo Agropecuario 1988 y Censo Economico 1994.

Cuadro 2b
Empleo Industrial Segun Censo Economico de 1994 (1)

Rubro	Empleados	
Alimentos, Bebidas y Tabaco	13,076	58%
Frigorificos	341	2%
Productos Lacteos	164	1%
Industria Citrica	514	2%
Productos de Molineria	146	1%
Productos de Panaderia, Galletitas y Pastas	1,865	8%
Elaboracion de Azucar y Alcohol	7,822	35%
Elaboracion de Golosinas	654	3%
Otros Alimentos	250	1%
Elaboracion de Bebidas Alcoholicas	399	2%
Elaboracion de Bebidas No Alcoholicas	883	4%
Productos de Tabaco	38	0%
Fabricacion de Papel	211	1%
Textiles, Prendas de Vestir y Cuero	1,584	7%
Hilados y Tejidos	1,200	5%
Prendas de Vestir y Cuero	384	2%
Industria de la Madera, Excepto Muebles	75	0%
Otras Industrias	8,912	39%
Calzado	2,584	11%
Fabricacion de Muebles	265	1%
Editoriales e Imprentas	559	2%
Productos Quimicos	1,360	6%
Productos No Metalicos	676	3%
Metales Basicos	143	1%
Productos Metalicos, Maquinaria y Equipos de Transporte	3,279	14%
Otras Industrias Manufactureras	46	0%
Total	22,658	100%

(1) Suma de empleados permanentes y temporarios ponderado por el tiempo real de ocupacion

Fuente: Censo Economico 1994, INDEC, Direccion de Estadisticas de Tucuman

Cuadro 3
Evolución del Financiamiento Bancario en Tucumán
 Miles de Pesos de Septiembre de 1996

	Tucumán					Nacional					
	1990	1994	1996	1990	1994	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Producción Primaria en General	45,057	168,745	136,507	100	375	1,732,290	6,959,128	5,869,354	100	402	339
Producción Agropecuaria	44,776	168,293	135,883	100	376	1,375,485	6,375,642	5,207,717	100	464	379
Cereales, Oleaginosos y forrajeras	4,312	17,463	16,637	100	405	253,022	744,239	737,193	100	294	291
Frutas	3,758	16,169	11,937	100	430	129,046	401,262	312,252	100	311	242
Hortalizas	5,283	6,236	3,551	100	118	42,805	267,783	161,550	100	626	377
Cultivos Industriales	21,411	89,905	60,709	100	420	223,930	845,704	525,398	100	378	235
Cana de Azúcar	13,905	55,939	40,945	100	402	47,439	172,925	81,393	100	365	172
Tabaco	3,074	13,577	11,848	100	442	22,262	111,540	58,723	100	501	264
Otros Cultivos Industriales	4,432	20,389	7,916	100	460	154,229	561,239	385,282	100	364	250
Ganadería	2,040	7,435	14,334	100	365	157,806	794,630	579,069	100	504	367
Explotación Agrícola Ganadera	3,390	11,378	6,730	100	336	448,718	2,716,276	2,373,571	100	605	529
Otras Actividades Agropecuarias	4,583	19,706	21,985	100	430	120,159	605,748	518,684	100	504	432
Pesca	-	101	43			181,110	135,576	88,870	100	75	49
Explotación Minas y Canteras	280	351	581	100	125	175,695	447,910	572,767	100	255	326
Industria Manufacturera	54,429	133,823	121,653	100	246	4,703,534	11,765,594	11,629,084	100	250	247
Productos Alimenticios	42,974	75,788	79,844	100	176	942,429	2,150,442	2,278,188	100	228	242
Bebidas	297	18,874	10,865	100	6356	198,055	742,419	841,065	100	375	425
Tabaco	-	100	91			21,241	45,762	18,763	100	215	88
Papel y Productos del Papel	1,281	377	597	100	29	186,517	365,199	284,257	100	196	152
Otras Industrias Manufactureras	9,877	38,684	30,256	100	392	3,355,292	8,461,773	8,206,811	100	252	245
Servicios	238,674	722,709	919,799	100	303	12,813,838	45,551,838	42,898,650	100	355	335
Total	338,160	1,025,277	1,177,959	100	303	19,249,662	64,276,560	60,397,088	100	334	314

Fuente: Banco Central de la República Argentina

Cuadro 4
Costos de Producción Azucarera en Varios Países (1995-1996).

COSTOS DE CAMPO¹	Mano de Obra (U\$S/Ton.)	Insumos (U\$S/Ton.)	Cost. Capital (U\$S/Ton.)	Costo Total (U\$S/Ton.)
Argentina	42	59	85	186
Tucumán	54	59	81	194
NOA	20	60	92	172
Centro/Sud de Brasil	39	47	90	176
Paraguay	61	57	79	197

COSTOS DE FABRICA	Mano de Obra (U\$S/Ton.)	Insumos (U\$S/Ton.)	Cost. Capital (U\$S/Ton.)	Costo Total (U\$S/Ton.)
Argentina	36	19	74	129
Tucumán	38	20	77	135
NOA	34	18	68	120
Centro/Sud de Brasil	27	8	58	93
Paraguay	50	8	141	199

COSTO TOTAL	CAMPO Costo Total (U\$S/Ton.)	FÁBRICA Costo Total (U\$S/Ton.)	Créditos de Subproductos (U\$S/Ton.)	Gastos Generales (U\$S/Ton.)	Costo Total (U\$S/Ton.)
Argentina	186	129	-16	34	334
Tucumán	194	135	-16	36	348
NOA	172	120	-16	32	307
Centro/Sud de Brasil	176	93	-43	44	271
Paraguay	197	199	-18	59	437

Fuente: Booker Tate Ltd. y Landell Mills Co. Revisión de la Industria del Azúcar en Tucumán (1996). IFC.

^{1/} Valores en U\$S/Tonelada de azúcar crudo.

Cuadro 5

Distribución de los productores cañeros de Tucumán por superficie cultivada. Año 1991.

Distribución de Superficie. (Has.)	Cantidad de Productores	Número de Surcos	Azúcar Producida (Ton.)
1 a 5	2663	339520	23427
6 a 10	3808	726616	50136
11 a 20	2378	764236	52732
21 a 30	1472	718891	49603
31 a 40	697	517271	35691
41 a 50	374	361956	24975
51 a 75	628	815502	56270
76 a 100	313	534025	36847
101 a 200	521	1702443	117468
201 a 1000	359	2877788	198567
mas de 1000	42	2654088	183132
TOTALES	13.255	12.012.336	828.848

Fuente: Agronomía de la Caña de Azúcar. F. A. FOGLIATA.

Cuadro 6

Capacidad Instalada y Producción de Azúcar para la Zafra 1995.

Ingenios	Tamaño Actual Nominal del Ingenio Tn/día	Caña '000 Tn	Azúcar '000 Tn	Tipo de Azúcar*	Alcohol
La Florida	4500	341	34.9	+C	SI
Concepcion	22000	2150	231.2	+R +C	SI
San Juan	4000	445	45.3	+C	SI
Cruz Alta	3000	428	42.3	+C	-
La Fronterita	6500	649	71.2	+R +C	SI
Bella Vista	4000	323	33.7	+C	SI
Leales	3000	138	13.8		SI
Nuñorco	5500	526	59.5	+C	-
Santa Rosa	4300	470	52.3	+C	SI
La Providencia	7000	699	75.0		-
La Corona	4500	474	47.7	+R	SI
La Trinidad	6000	680	71.1	+C	SI
Aguilares	3700	273	26.9	+C	SI
Santa Barbara	6200	771	70.6	+R +C	SI
Marapa	3700	459	43.7		SI
Total	87900	8826	919.2		

Fuente: Revisión de la Industria del Azúcar de la Provincia de Tucumán. IFC.

* Todos los ingenios producen azúcar "blanca directa". "+R" indica una refinería. "+C" indica producción de azúcar crudo.

Cuadro 7

Producción de Caña y Azúcar en Tucumán (1985-1996)

Año	Producción de Caña		Producción de Azúcar	
	Total	p/Alcohol	Azúcar Total	Rendimiento
1985	8,707,308	2,048,126	624,917	9.38%
1986	8,226,188	2,571,521	596,521	10.55%
1987	8,431,085	2,750,524	550,642	9.69%
1988	7,890,888	897,283	603,243	9.44%
1989	5,336,915	0	413,849	7.75%
1990	6,654,578	0	611,322	9.19%
1991	8,788,611	0	877,242	9.98%
1992	8,047,178	28,080	756,840	9.44%
1993	6,132,256	0	560,550	9.14%
1994	6,918,261	0	640,413	9.26%
1995	8,833,893	0	920,157	10.42%
1996	8,976,629	0	793,419	8.84%

Fuente: Centro Azucarero Regional Tucumán.

Cuadro 8

Valor de la Producción de la Caña de Azúcar en Tucumán (años 1980-1996 en miles de pesos de 1994)

Año	Blanco*	Crudo*	Cuota US	Total Az.(1)	Alcohol (2)	Total (1+2)
1980	708,083	337,745	-	1,045,828	55,519	1,101,347
1981	471,325	130,637	-	601,962	30,318	632,280
1982	202,558	67,731	6,774	277,063	12,769	289,832
1983	256,237	60,356	27,341	343,934	22,723	366,657
1984	304,360	14,346	26,377	345,083	48,601	393,684
1985	217,716	-	19,962	237,678	56,412	294,090
1986	264,352	3,576	15,304	283,232	73,212	356,444
1987	251,512	198	8,566	260,276	49,453	309,729
1988	356,401	5,652	9,086	371,139	36,141	407,280
1989	164,390	-	14,226	178,616	18,948	197,564
1990	190,199	17,081	14,964	222,244	12,763	235,007
1991	323,647	6,833	16,993	347,473	29,047	376,520
1992	177,900	14,048	11,689	203,637	18,210	221,847
1993	221,610	-	10,514	232,124	14,649	246,773
1994	274,914	852	10,424	286,190	17,332	303,522
1995**	N.D.	N.D.	N.D.	349,660	20,000	369,660
1996**	N.D.	N.D.	N.D.	256,274	20,000	276,274

Fuente: Elaboración propia en base a datos de: CART, DNA, Cámara de Alcoholes y GEPLACEA.

*El precio del azúcar blanco es "precio mayorista vagón ingenio" mientras que para el azúcar crudo se tomó contrato 11 de NY.

**Valores estimados en base a "Azúcar Total".

Cuadro 9a

Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. EN DOLARES

	Exportaciones	Mercado Interno	Total Fresco	Molienda		Aceites		Jugo Concentrado	Cascara Deshidratada	Producción Total
				Total	Esenciales					
1989	9,300,255	45,550,980	54,851,235	15,254,728	6,048,760	6,620,940	2,585,028	70,105,962		
1990	10,054,025	14,554,100	24,608,125	61,548,925	24,405,200	26,713,800	10,429,925	86,157,050		
1991	15,407,797	25,927,519	41,335,316	70,730,875	28,046,000	30,699,000	11,985,875	112,066,191		
1992	22,167,985	32,808,838	54,976,823	67,464,938	26,751,000	29,281,500	11,432,438	122,441,760		
1993	13,497,564	26,050,000	39,547,564	67,086,089	26,600,780	29,117,070	11,368,239	106,633,653		
1994	44,159,434	35,529,780	79,689,214	70,600,238	27,994,200	30,642,300	11,963,738	150,289,452		
1995	51,847,614	22,882,480	74,730,094	85,563,830	33,927,520	37,136,880	14,499,430	160,293,924		
1996	80,203,076	27,489,560	107,692,636	84,682,773	33,578,166	36,754,479	14,350,128	192,375,409		

Cuadro 9b

Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. EN PARTICIPACION PORCENTUAL

	Exportaciones	Mercado Interno	Total Fresco	Molienda		Aceites		Jugo Concentrado	Cascara Deshidratada	Producción Total
				Total	Esenciales					
1989	13.3%	65.0%	78.2%	21.8%	8.6%	9.4%	3.7%	100%		
1990	11.7%	16.9%	28.6%	71.4%	28.3%	31.0%	12.1%	100%		
1991	13.7%	23.1%	36.9%	63.1%	25.0%	27.4%	10.7%	100%		
1992	18.1%	26.8%	44.9%	55.1%	21.8%	23.9%	9.3%	100%		
1993	12.7%	24.4%	37.1%	62.9%	24.9%	27.3%	10.7%	100%		
1994	29.4%	23.6%	53.0%	47.0%	18.6%	20.4%	8.0%	100%		
1995	32.3%	14.3%	46.6%	53.4%	21.2%	23.2%	9.0%	100%		
1996	41.7%	14.3%	56.0%	44.0%	17.5%	19.1%	7.5%	100%		

Cuadro 9c

Valor Bruto de la Producción de Limón por Destino. CRECIMIENTO

	Exportaciones	Mercado Interno	Total Fresco	Molienda		Aceites		Jugo Concentrado	Cascara Deshidratada	Producción Total
				Total	Esenciales					
1990	100	100	100	100	100	100	100	100		
1991	153	178	168	115	115	115	115	130		
1992	220	225	223	110	110	110	110	142		
1993	134	179	161	109	109	109	109	124		
1994	439	244	324	115	115	115	115	174		
1995	516	157	304	139	139	139	139	186		
1996	798	189	438	138	138	138	138	223		
Crecimiento Anual	116.3%	14.8%	56.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	20.5%		

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Asociación Tucumana de Citrus, INDEC, Fedecitrus, MCBA

Cuadro 10a

Superficie Plantada de Cítricos en Tucumán en Hectáreas.

	Limón		Naranja		Pomelo		Mandarina		Total	
1988	16,483	73%	4,170	18%	1,087	5%	976	4%	22,715	100%
1989	17,382	75%	3,967	17%	1,021	4%	884	4%	23,254	100%
1990	18,330	77%	3,775	16%	960	4%	800	3%	23,865	100%
1991	19,329	79%	3,591	15%	902	4%	725	3%	24,548	100%
1992	20,384	81%	3,417	14%	848	3%	656	3%	25,305	100%
1993	21,495	82%	3,251	12%	797	3%	594	2%	26,138	100%
1994	22,668	84%	3,093	11%	749	3%	538	2%	27,049	100%
1995	23,904	85%	2,943	10%	704	3%	488	2%	28,039	100%
Crecimiento Anual	5.45%		-6.00%		-4.95%		-9.44%		3.05%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Provincial Citrícola 1995.

Cuadro 10b

Evolución de la Producción de Limón

	Sup. Plantada	Sup. Cosech.	Producción	Rendimiento
	ha	ha	tn	tn/ha
1988	16,483	14,200	338,868	23.86
1989	17,382	14,544	162,867	11.20
1990	18,330	14,896	408,465	27.42
1991	19,329	15,257	496,726	32.56
1992	20,384	15,626	488,434	31.26
1993	21,495	16,005	442,196	27.63
1994	22,668	16,393	537,036	32.76
1995	23,904	16,790	611,022	36.39
1996	25,208	17,196	680,607	39.58
Crecimiento Anual 1988-95	5.45%	2.42%	8.79%	

Fuente: Censo Provincial Citrícola 1995

Cuadro 11
Superficie Regada por Sistema de Riego

Gravitacional	3742
Aspersión	2966
Goteo	1462
Microaspersión	421,5
Total	8170

Fuente: Censo Provincial Citrícola 1995

Cuadro 12a
Mano de Obra Permanente en Explotaciones Citricolas

Productores	522
Familiares remunerados	66
Familiares no remunerados	224
Total productor y familiares	812
No familiar	2264
Total	3076

Fuente: Censo Provincial Citrícola 1995

Cuadro 12b
Mano de Obra Temporaria en Explotaciones Citricolas

Labor	Jornales		Equivalente en hombre /año
Plantación	8817	2%	29
Desmalezado	5637	1%	19
Cosecha	387120	87%	1290
Otros	41838	9%	139
Total	443412	100%	1478

Fuente: Censo Provincial Citrícola 1995

Cuadro 13
Producción Total de Limón y Destino de la Producción

Producción	Exportaciones			Mercado Interno			Total Fresco			Molienda			Aceites			Jugo			Cascara			Producción Total
	Cajas de 18 kg	tn	Cajas de 18 kg	tn	Cajas de 18 kg	tn	tn	tn	tn	Total	tn	Total	tn	Total	tn	Total	tn	Total	tn	Total	tn	
1990	2,148,296	38,669	2,222,000	39,996	4,370,296	78,665	329,800	1,319	19,788	408,465												
1991	2,929,239	52,726	3,611,075	64,999	6,540,314	117,726	379,000	1,516	22,740	496,726												
1992	3,458,344	62,250	3,593,520	64,683	7,051,864	126,934	361,500	1,446	21,690	488,434												
1993	2,095,895	37,726	2,500,000	45,000	4,595,895	82,726	359,470	1,438	21,568	442,196												
1994	5,485,644	98,742	3,333,000	59,994	8,818,644	158,736	378,300	1,513	22,698	537,036												
1995	5,697,540	102,556	2,777,000	49,986	8,474,540	152,542	458,480	1,834	27,509	611,022												
1996	9,435,656	169,842	3,167,000	57,006	12,602,656	226,848	453,759	1,815	27,226	680,607												

Participación Porcentual

	Exportaciones		Mercado Interno		Total Fresco		Molienda		Aceites		Jugo		Cascara		Producción	
	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn
1990	9.5%	38,669	9.8%	39,996	19.3%	78,665	80.7%	329,800	0.3%	1,319	4.8%	19,788	4.4%	18,139	100%	408,465
1991	10.6%	52,726	13.1%	64,999	23.7%	117,726	76.3%	379,000	0.3%	1,516	4.6%	22,740	4.2%	20,845	100%	496,726
1992	12.7%	62,250	13.2%	64,683	26.0%	126,934	74.0%	361,500	0.3%	1,446	4.4%	21,690	4.1%	19,883	100%	488,434
1993	8.5%	37,726	10.2%	45,000	18.7%	82,726	81.3%	359,470	0.3%	1,438	4.9%	21,568	4.5%	19,771	100%	442,196
1994	18.4%	98,742	11.2%	59,994	29.6%	158,736	70.4%	378,300	0.3%	1,513	4.2%	22,698	3.9%	20,807	100%	537,036
1995	16.8%	102,556	8.2%	49,986	25.0%	152,542	75.0%	458,480	0.3%	1,834	4.5%	27,509	4.1%	25,216	100%	611,022
1996	25.0%	169,842	8.4%	57,006	33.3%	226,848	66.7%	453,759	0.3%	1,815	4.0%	27,226	3.7%	24,957	100%	680,607

Crecimiento

	Exportaciones		Mercado Interno		Total Fresco		Molienda		Aceites		Jugo		Cascara		Producción	
	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn	%	tn
1990	100	38,669	100	39,996	100	78,665	100	329,800	100	1,319	100	19,788	100	18,139	100	408,465
1991	136	52,726	163	64,999	150	117,726	115	379,000	115	1,516	115	22,740	115	20,845	122	496,726
1992	161	62,250	162	64,683	161	126,934	110	361,500	110	1,446	110	21,690	110	19,883	120	488,434
1993	98	37,726	113	45,000	105	82,726	109	359,470	109	1,438	109	21,568	109	19,771	108	442,196
1994	255	98,742	150	59,994	202	158,736	115	378,300	115	1,513	115	22,698	115	20,807	131	537,036
1995	265	102,556	125	49,986	194	152,542	139	458,480	139	1,834	139	27,509	139	25,216	150	611,022
1996	439	169,842	143	57,006	288	226,848	138	453,759	138	1,815	138	27,226	138	24,957	167	680,607
Crecimiento anual	56.5%		7.1%		31.4%		6.3%		6.3%		6.3%		6.3%		11.1%	

Fuente: Asociación Tucumana de Citrus

Cuadro 14
Exportaciones de Limón en 1996 por Empresa

	Tn	Cajas	Particip.	Acumulado
1 San Miguel	59,576	3,309,768	35.1%	35.1%
2 Expofrut	22,446	1,247,013	13.2%	48.3%
3 V. Trapani	21,617	1,200,969	12.7%	61.0%
4 Citrusvil	19,883	1,104,631	11.7%	72.7%
5 CTF	8,400	466,666	4.9%	77.7%
6 Citromax	6,693	371,858	3.9%	81.6%
7 Martinez Navarro	4,248	236,000	2.5%	84.1%
8 Los Satines	3,937	218,727	2.3%	86.4%
9 La Donosa	3,782	210,134	2.2%	88.7%
10 FCA Trapani	3,629	201,633	2.1%	90.8%
11 Amuyen SA	2,536	140,877	1.5%	92.3%
12 Tucumán Fruits	2,160	120,000	1.3%	93.6%
13 Product. Tucumá	1,874	104,113	1.1%	94.7%
14 Padilla Pablo	1,831	101,707	1.1%	95.7%
15 Citrusol	1,766	98,092	1.0%	96.8%
16 ACA	1,608	89,317	0.9%	97.7%
17 El Guardamonte	1,564	86,877	0.9%	98.7%
18 Agrícola Azahares	730	40,559	0.4%	99.1%
19 Padilla Juan	670	37,233	0.4%	99.5%
20 E.H. Fernandez	659	36,630	0.4%	99.9%
21 El Ceibo	118	6,553	0.1%	99.9%
22 Aisu SA	113	6,300	0.1%	100.0%
Total	169,842	9,435,657	100.0%	

Fuente: Asociación Tucumana de Citrus

Cuadro 15

Exportaciones Mundiales de Limón y Lima por País

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	
Mundiales	tn	1072954	1047870	1040447	1016503	1026176	1033965	1090297	1148385	1259802
	1000 U\$s	427657	413447	483044	431491	470028	532499	528331	543778	660615
	FOB U\$s/tn	399	395	464	424	458	515	485	474	524
	1990 base 100	105	102	101	99	100	101	106	112	123
	FOB U\$s/caja	7.17	7.10	8.36	7.64	8.24	9.27	8.72	8.52	9.44
USA	tn	148497	152149	145904	137410	143508	124022	143117	132337	126291
	Participación	14%	15%	14%	14%	14%	12%	13%	12%	10%
	1000 U\$s	95837	95850	102853	102195	105767	133945	106315	115264	109427
	FOB U\$s/tn	645	630	705	744	737	1080	743	871	866
	1990 base 100	103	106	102	96	100	86	100	92	88
	FOB U\$s/caja	11.62	11.34	12.69	13.39	13.27	19.44	13.37	15.68	15.60
Argentina	tn	27755	37241	53035	45123	44176	65000	71536	34121	93022
	Participación	3%	4%	5%	4%	4%	6%	7%	3%	7%
	1000 U\$s	7956	9553	13563	10183	11473	19000	25437	12210	41606
	FOB U\$s/tn	287	257	256	226	260	292	356	358	447
	1990 base 100	63	84	120	102	100	147	162	77	211
	FOB U\$s/caja	5.16	4.62	4.60	4.06	4.67	5.26	6.40	6.44	8.05
Turquia	tn	82879	104434	125823	93531	125084	131125	143587	102663	153462
	Participación	8%	10%	12%	9%	12%	13%	13%	9%	12%
	1000 U\$s	27380	29790	38269	35444	51262	52282	52823	42973	64616
	FOB U\$s/tn	330	285	304	379	410	399	368	419	421
	1990 base 100	66	83	101	75	100	105	115	82	123
	FOB U\$s/caja	5.95	5.13	5.47	6.82	7.38	7.18	6.62	7.53	7.58
Grecia	tn	90312	45707	45000	72521	59207	54797	23004	65474	55945
	Participación	8%	4%	4%	7%	6%	5%	2%	6%	4%
	1000 U\$s	26970	13320	14000	22798	23386	22110	9158	18291	16179
	FOB U\$s/tn	299	291	311	314	395	403	398	279	289
	1990 base 100	153	77	76	122	100	93	39	111	94
	FOB U\$s/caja	5.38	5.25	5.60	5.66	7.11	7.26	7.17	5.03	5.21
Italia	tn	141252	65627	79335	72521	59207	54797	30605	25446	43574
	Participación	13%	6%	8%	7%	6%	5%	3%	2%	3%
	1000 U\$s	49266	23001	27091	22798	23386	22110	13594	9648	17178
	FOB U\$s/tn	349	350	341	314	395	403	444	379	394
	1990 base 100	239	111	134	122	100	93	52	43	74
	FOB U\$s/caja	6.28	6.31	6.15	5.66	7.11	7.26	8.00	6.82	7.10
España	tn	338366	414093	405226	416106	375929	331531	349967	461161	356088
	Participación	32%	40%	39%	41%	37%	32%	32%	40%	28%
	1000 U\$s	135516	158671	213779	178093	179974	181302	202385	211578	213759
	FOB U\$s/tn	401	383	528	428	479	547	578	459	600
	1990 base 100	90	110	108	111	100	88	93	123	95
	FOB U\$s/caja	7.21	6.90	9.50	7.70	8.62	9.84	10.41	8.26	10.81
Otros	tn	243893	228619	186124	179291	219065	272693	328481	327183	431420
	Participación	23%	22%	18%	18%	21%	26%	30%	28%	34%
	1000 U\$s	84732	83262	73489	59980	74780	101750	118619	133814	197850
	FOB U\$s/tn	347	364	395	335	341	373	361	409	459
	1990 base 100	111	104	85	82	100	124	150	149	197
	FOB U\$s/caja	6.25	6.56	7.11	6.02	6.14	6.72	6.50	7.36	8.25

Fuente: F.A.O.

Cuadro 16
Molienda Total de Limón por Empresa en Toneladas.

	1990		1993		1996	
San Miguel	94000	28.5%	89170	24.8%	110915	24.4%
Trapani	53300	16.2%	63700	17.7%	96000	21.2%
Citromax	70000	21.2%	65000	18.1%	79500	17.5%
CTF			30600	8.5%	69744	15.4%
Citrusvil	24500	7.4%	53500	14.9%	57300	12.6%
COTA	37000	11.2%	29500	8.2%	40300	8.9%
Citral	5000	1.5%				
Citrex	25000	7.6%				
Citronor	21000	6.4%	28000	7.8%		
Total	329800	100%	359470	100%	453759	
Participación de las tres mas grandes		65.9%		60.6%		63.1%

Fuente: Asociación Tucumana de Citrus

Cuadro 17
Industrialización Mundial de Limón por País

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Argentina	tn	300	333	350	448	410	446	454
	Participación	26%	28%	33%	32%	29%	33%	32%
	Crecimiento	100	111	117	149	137	149	151
EE UU	tn	218	244	280	416	450	369	471
	Participación	19%	21%	26%	30%	31%	27%	34%
	Crecimiento	100	112	128	191	206	169	216
Italia	tn	302	190	195	250	300	240	240
	Participación	26%	16%	18%	18%	21%	18%	17%
	Crecimiento	100	63	65	83	99	79	79
España	tn	145	140	89	137	100	105	20
	Participación	13%	12%	8%	10%	7%	8%	1%
	Crecimiento	100	97	61	94	69	72	14
Turquía	tn	34	36	43	42	40	47	44
	Participación	3%	3%	4%	3%	3%	3%	3%
	Crecimiento	100	106	126	124	118	138	129
Otros	tn	144	239	117	105	129	141	171
	Participación	13%	20%	11%	8%	9%	10%	12%
	Crecimiento	100	166	81	73	90	98	119
Total	tn	1143	1182	1074	1398	1429	1348	1400
	Participación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Crecimiento	100	103	94	122	125	118	122

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de FAO y USDA

Cuadro 18
Pimiento Verde. Estadísticas de Producción (1987-1996).

Año	Sup. Sembrada Has	Sup. Cosechada Has	Producción Tn	Rendimiento kg/ha.
1986 - 1987	1.700	1.600	20.000	12.500
1987 - 1988	1.710	1.626	20.500	12.608
1988 - 1989	1.400	1.200	12.500	10.417
1989 - 1990	1.300	1.278	15.700	12.285
1990 - 1991	1.330	1.300	16.060	12.354
1991 - 1992	1.100	950	11.830	12.453
1992 - 1993	762	686	13.000	18.950
1993 - 1994	1.020	1.010	12.475	12.351
1994 - 1995	1.020	1.010	12.475	12.351
1995 - 1996	1.130	1.062	13.122	12.355

Fuente: Elaboración Propia con datos de Secretaría de Agricultura de Tucumán

Cuadro 19
Pimiento para Pimentón. Estadísticas de Producción (1987-1996).

Año	Sup. Sembradas Has	Sup. Cosechadas Has	Producción Tn	Rendimiento kg/ha.
1986 - 1987	137	132	126	955
1987 - 1988	139	133	120	902
1988 - 1989	141	134	125	933
1989 - 1990	155	149	145	973
1990 - 1991	163	153	164	1.072
1991 - 1992	154	150	165	1.100
1992 - 1993	157	150	161	1.073
1993 - 1994	286	272	291	1.070
1994 - 1995	286	272	291	1.070
1995 - 1996	286	272	291	1.070

Fuente: Elaboración Propia con datos de Secretaría de Agricultura de Tucumán

Cuadro 20
Frutilla. Estadísticas de Producción (1987-1996).

Año	Sup. Plant. Ha	Sup. Cosech. Ha	Rendimiento Kg/ha	Producción Ton
1986 - 1987	85	85	12.118	1.030
1987 - 1988	200	198	12.000	2.400
1988 - 1989	190	180	5.789	1.100
1989 - 1990	220	220	12.000	2.640
1990 - 1991	300	290	11.817	3.545
1991 - 1992	400	360	9.350	3.740
1992 - 1993	231	208	9.390	2.169
1993 - 1994	180	169	11.489	2.068
1994 - 1995	180	169	11.489	2.068
1995 - 1996	360	338	11.491	4.137

Fuente: Elaboración Propia con datos de Secretaría de Agricultura de Tucumán

Cuadro 21

Tabaco Burley en Tucumán. Estadísticas de Producción (1987-1996).

Campaña	Has Plantadas	Has Cosechadas	Kgs Acopiados	Rendimiento Promedio	Precio Promedio
86/87	7.200	5.670	7.748.546	1.367	N.D.
87/88	7.673	6.265	5.409.256	863	N.D.
88/89	7.388	6.152	9.200.389	1.496	N.D.
89/90	6.880	5.000	6.771.253	1.354	N.D.
90/91	7.514	6.842	11.095.425	1.622	2.60
91/92	8.785	8.136	12.073.145	1.484	2.20
92/93	9.000	4.800	8.436.605	1.758	2.18
93/94	6.000	5.800	8.395.066	1.447	2.13
94/95	6.300	5.025	7.541.960	1.501	2.30
95/96	6.000	5.095	6.489.921	1.274	1.92
96/97	7.200	6.200	9.149.656	1.476	1.98

Fuente: Fondo Especial del Tabaco (FET).

Cuadro 22

Producción y consumo anual de carne bovina en el NOA.

Provincias	Población	Número de Cabezas	Consumo Anual (Tn)	Oferta Anual Provincial (Tn)	Déficit Anual de Producción (Tn)	%
	1]	2]	3]	4]	(Tn)	
Catamarca	270000	205460	16500	6570	9930	60
Jujuy	520000	83120	31700	2660	29040	92
Salta	870000	482668	53100	15440	37660	71
Sgo. del Estero	700000	762865	42700	24410	18290	43
Tucumán	1200000	155078	73200	5700	67500	92
Total	3.560.000	1.689.191	217.200	54.780	162.420	75

Fuente: 1] Censo Nacional de Población '91; 2]ENA' 93; 3] Estimado en 61 Kg/Hab/Año; 4] Tasa de extracción NOA 16% (PAN Producción Anima I. INTA - SAGPyA) y 18.3 % para Tucumán (SAG de Tucumán).

Cuadro 23

Características de los Frigoríficos de la Provincia de Tucumán.

Establecimiento	Localidad	Categoría	Supervisión	Faena mensual Estimada	%
FIDENSA	Alderetes	A	SENASA	2.000 cabezas	5%
Frig. Moderno	B. del Río Sali	B	SAG de Tucumán	2.000 cabezas	5%
Frig. Calchaquí	S.M. de Tucumán	B	SAG de Tucumán	3.500 cabezas	4%
Cerviño	Litles	B	SAG de Tucumán	1.500 cabezas	4%
Frig. Alto Perú	Alderetes	C	SAG de Tucumán	600 cabezas	
El Manantial	El Manantial	C	SAG de Tucumán	s/d	
MT S.R.L.	La Reducción	C	SAG de Tucumán	s/d	
Tropa 30	Famaillá	C	SAG de Tucumán	s/d	
Coop. de Matarifes	Concepción	C	SAG de Tucumán	s/d	
Frigocárnico S.R.L.	Aguilares	C	SAG de Tucumán	s/d	
Juan B. Alberdi	Juan B. Alberdi	C	SAG de Tucumán	s/d	
Santa Barbara	Ruta 38; Km 796	C	SAG de Tucumán	s/d	
Total Mataderos C	Tucumán	C	SAG de Tucumán	13.000 cabezas	33%
Leales	S. R. de Leales	Mat. Rural	Municipalidad	s/d	
Los Puestos	Los Puestos	Mat. Rural	Municipalidad	s/d	
Comunal	San P. de Colalao	Comunal	Municipalidad	s/d	
Otros 27 (planchadas)	Tucumán	Comunal	Municipalidad	s/d	
Total Estab. Habilitados	Prov. de Tucumán	Todas		20.000 cabezas	50%
Clandest. (estimado)	Tucumán	Clandestinos	Sin Control	20.000 cabezas	50%
Total				40.000 cabezas	100%

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria (SENASA), delegación Tucumán y Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) de la Provincia de Tucumán.

Cuadro 24a

Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad

Miles de Pesos a Precios de 1986

	1980-82	1985-87	1990-92	1993-95
Agrícola	24,212	23,666	24,631	22,021
Minas y Canteras	987	840	504	490
Industria Manufacturera	58,449	51,914	38,588	49,606
Electricidad, Gas y Agua	3,447	4,110	3,838	4,504
Construcción	9,850	9,050	7,094	10,610
Comercio Restaurantes y Hoteles	29,593	28,478	22,338	26,423
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	15,626	24,043	29,507	34,961
Servicios financieros y Seguros	10,916	8,408	8,701	10,829
Servicios Sociales Comunales y Personales	25,101	28,802	36,024	42,186
Total	178,181	179,312	171,227	201,629

Cuadro 24b

Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad

Participación Porcentual de Cada Sector

	1980-82	1985-87	1990-92	1993-95
Agrícola	13.6%	13.2%	14.4%	10.9%
Minas y Canteras	0.6%	0.5%	0.3%	0.2%
Industria Manufacturera	32.8%	29.0%	22.5%	24.6%
Electricidad, Gas y Agua	1.9%	2.3%	2.2%	2.2%
Construcción	5.5%	5.0%	4.1%	5.3%
Comercio Restaurantes y Hoteles	16.6%	15.9%	13.0%	13.1%
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	8.8%	13.4%	17.2%	17.3%
Servicios financieros y Seguros	6.1%	4.7%	5.1%	5.4%
Servicios Sociales Comunales y Personales	14.1%	16.1%	21.0%	20.9%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Cuadro 24c

Producto Bruto Interno de Tucumán por Sector de Actividad

Crecimiento Anual

	1985-87/ 1980-82	1990-92/ 1985-87	1993-95/ 1990-92	1993-95/ 1980-82	1993-95/ 1980-82
Agrícola	-2.3%	4.1%	-10.6%	-9.1%	-0.6%
Minas y Canteras	-14.9%	-40.0%	-2.7%	-50.3%	-4.6%
Industria Manufacturera	-11.2%	-25.7%	28.6%	-15.1%	-1.1%
Electricidad, Gas y Agua	19.2%	-6.6%	17.3%	30.7%	1.8%
Construcción	-8.1%	-21.6%	49.6%	7.7%	0.5%
Comercio Restaurantes y Hoteles	-3.8%	-21.6%	18.3%	-10.7%	-0.8%
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	53.9%	22.7%	18.5%	123.7%	5.5%
Servicios financieros y Seguros	-23.0%	3.5%	24.5%	-0.8%	-0.1%
Servicios Sociales Comunales y Personales	14.7%	25.1%	17.1%	68.1%	3.5%
Total	0.6%	-4.5%	17.8%	13.2%	0.8%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Dirección de Estadística de Tucumán, Dr. Elias y UNT

Cuadro 25
Producto Bruto Industrial Según Censo Económico de 1994
 En miles de pesos de 1993

Rubro	Valor Agregado Bruto	Participación Porcentual
Alimentos, Bebidas y Tabaco	171,881	39.95
Frigoríficos	4,218	0.98
Productos Lácteos	3,346	0.78
Industria Cítrica	15,098	3.51
Productos de Molinería	3,895	0.91
Productos de Panadería, Galletitas y Pastas	18,189	4.23
Elaboración de Azúcar y Alcohol	40,263	9.36
Elaboración de Golosinas	30,194	7.02
Otros Alimentos	2,028	0.47
Elaboración de Bebidas Alcohólicas	17,493	4.07
Elaboración de Bebidas No Alcohólicas	34,233	7.96
Productos de Tabaco	2,924	0.68
Fabricación de Papel	1,073	0.25
Textiles, Prendas de Vestir y Cuero	48,163	11.20
Hilados y Tejidos	46,175	10.73
Prendas de Vestir y Cuero	1,988	0.46
Industria de la Madera, Excepto Muebles	2,971	0.69
Otras Industrias	206,125	47.91
Calzado	38,835	9.03
Fabricación de Muebles	2,913	0.68
Editoriales e Imprentas	26,633	6.19
Productos Químicos	37,801	8.79
Productos No Metálicos	9,343	2.17
Metales Básicos	1,746	0.41
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipos de Transporte	88,389	20.55
Otras Industrias Manufactureras	465	0.11
Total	430,213	100.00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del INDEC y la Dirección de Estadística de Tucumán

Cuadro 26a

Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad

Miles de Pesos a Precios de 1986

	1980-82	1985-87	1990-92	1993-95
Agrícola	746	772	833	893
Minas y Canteras	227	212	247	319
Industria Manufacturera	2,637	2,653	2,630	3,087
Electricidad, Gas y Agua	155	196	206	263
Construcción	749	593	521	725
Comercio Restaurantes y Hoteles	1,691	1,597	1,671	2,040
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	405	463	509	638
Servicios financieros y Seguros	1,497	1,497	1,499	1,971
Servicios Sociales Comunes y Personales	1,771	1,858	1,967	2,286
Total	9,878	9,842	10,083	12,221

Cuadro 26b

Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad

Participación Porcentual de Cada Sector

	1980-82	1985-87	1990-92	1993-95
Agrícola	7.5%	7.8%	8.3%	7.3%
Minas y Canteras	2.3%	2.2%	2.5%	2.6%
Industria Manufacturera	26.7%	27.0%	26.1%	25.3%
Electricidad, Gas y Agua	1.6%	2.0%	2.0%	2.1%
Construcción	7.6%	6.0%	5.2%	5.9%
Comercio Restaurantes y Hoteles	17.1%	16.2%	16.6%	16.7%
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	4.1%	4.7%	5.0%	5.2%
Servicios financieros y Seguros	15.2%	15.2%	14.9%	16.1%
Servicios Sociales Comunes y Personales	17.9%	18.9%	19.5%	18.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Cuadro 26c

Producto Bruto Interno de Argentina por Sector de Actividad

Crecimiento

	Acumulado			Anual	
	1985-87/ 1980-82	1990-92/ 1985-87	1993-95/ 1990-92	1993-95/ 1980-82	1993-95/ 1980-82
Agrícola	3.6%	7.8%	7.2%	19.7%	1.2%
Minas y Canteras	-6.7%	16.6%	28.8%	40.2%	2.3%
Industria Manufacturera	0.6%	-0.9%	17.3%	17.1%	1.1%
Electricidad, Gas y Agua	26.9%	4.7%	27.8%	69.8%	3.6%
Construcción	-20.9%	-12.2%	39.3%	-3.2%	-0.2%
Comercio Restaurantes y Hoteles	-5.5%	4.6%	22.1%	20.6%	1.3%
Transporte Almacenamiento y Comunicaciones	14.3%	10.0%	25.3%	57.6%	3.1%
Servicios financieros y Seguros	0.0%	0.1%	31.5%	31.6%	1.8%
Servicios Sociales Comunes y Personales	4.9%	5.9%	16.2%	29.0%	1.7%
Total	-0.4%	2.4%	21.2%	23.7%	1.4%

Fuente: Reporte Económico, Ministerio de Economía de la Nación

Cuadro 27a

Producto Bruto Interno de Tucumán, Sector Agrícola

Las columnas indican: Miles de Pesos a precios de 1986 y Participación Porcentual de Cada Actividad respectivamen

Actividad	1980-82		1985-87		1990-92		1993	
Ajo	41	0.2%	44	0.2%	40	0.2%	38	0.2%
Arveja Verde	224	0.9%	263	1.1%	239	1.0%	235	1.1%
Batata	166	0.7%	181	0.8%	227	0.9%	215	1.0%
Cebolla de Bulbo	17	0.1%	29	0.1%	30	0.1%	29	0.1%
Papa	970	4.0%	1,348	5.7%	1,611	6.5%	1,723	8.4%
Pimiento Fresco	570	2.4%	767	3.2%	598	2.4%	535	2.6%
Poroto Chaucha	181	0.7%	174	0.7%	185	0.7%	156	0.8%
Poroto Seco	268	1.1%	205	0.9%	190	0.8%	147	0.7%
Tomate	342	1.4%	305	1.3%	271	1.1%	309	1.5%
Zapallo	285	1.2%	219	0.9%	229	0.9%	217	1.1%
Frutilla	103	0.4%	184	0.8%	798	3.2%	523	2.5%
Limón	1,374	5.7%	1,697	7.2%	2,366	9.6%	2,366	11.5%
Mandarina	236	1.0%	261	1.1%	257	1.0%	123	0.6%
Melón	10	0.0%	7	0.0%	11	0.0%	10	0.0%
Naranja	975	4.0%	1,062	4.5%	947	3.8%	558	2.7%
Nuez	7	0.0%	10	0.0%	11	0.0%	11	0.1%
Palta	24	0.1%	25	0.1%	39	0.2%	72	0.3%
Pomelo	374	1.5%	436	1.8%	382	1.5%	269	1.3%
Sandía	78	0.3%	35	0.1%	29	0.1%	37	0.2%
Maíz	298	1.2%	286	1.2%	370	1.5%	439	2.1%
Sorgo	46	0.2%	61	0.3%	34	0.1%	24	0.1%
Trigo	101	0.4%	222	0.9%	238	1.0%	92	0.4%
Girasol	4	0.0%	2	0.0%	1	0.0%	-	0.0%
Soja	585	2.4%	553	2.3%	758	3.1%	797	3.9%
Tabaco	683	2.8%	959	4.1%	1,506	6.1%	1,268	6.2%
Caña de Azúcar	15,544	64.2%	13,811	58.4%	12,800	52.0%	9,977	48.5%
Ganadería	617	2.5%	422	1.8%	427	1.7%	390	1.9%
Silvicultura	91	0.4%	98	0.4%	38	0.2%	32	0.2%
Total	100.0%	24,212	23,666	100.0%	24,631	100.0%	20,592	100.0%
Total sin Azúcar		8,669	9,855			11,831	10,615	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estadísticas de Tucumán

Cuadro 27b
Producto Bruto Interno de Tucumán, Sector Agrícola
Crecimiento

Actividad	1985-87/1980-82	1990-92/1985-87	1993-95/1990-92	1993-95/1980-82
Ajo	8.1%	-9.0%	-5.8%	-7.3%
Arveja Verde	17.7%	-9.2%	-1.7%	5.1%
Batata	9.2%	25.2%	-5.3%	29.5%
Cebolla de Bulbo	68.6%	3.5%	-2.2%	70.6%
Papa	38.9%	19.6%	6.9%	77.6%
Pimiento Fresco	34.6%	-22.0%	-10.5%	-6.1%
Poroto Chaucha	-4.1%	6.3%	-15.5%	-13.8%
Poroto Seco	-23.5%	-7.6%	-22.5%	-45.2%
Tomate	-10.7%	-11.0%	13.9%	-9.6%
Zapallo	-23.2%	4.7%	-5.2%	-23.8%
Frutilla	78.4%	332.9%	-34.5%	406.1%
Limón	23.5%	39.4%	0.0%	72.2%
Mandarina	10.5%	-1.5%	-52.1%	-47.9%
Melón	-30.0%	52.4%	-6.3%	0.0%
Naranja	8.9%	-10.8%	-41.1%	-42.8%
Nuez	47.6%	3.2%	3.1%	57.1%
Palta	4.2%	59.5%	83.1%	204.2%
Pomelo	16.6%	-12.4%	-29.5%	-28.0%
Sandía	-54.9%	-17.0%	26.1%	-52.8%
Maíz	-3.9%	29.2%	18.6%	47.3%
Sorgo	34.3%	-45.1%	-28.7%	-47.4%
Trigo	120.5%	7.4%	-61.4%	-8.6%
Girasol	-50.0%	-66.7%	-100.0%	-100.0%
Soja	-5.4%	37.0%	5.1%	36.3%
Tabaco	40.3%	57.1%	-15.8%	85.6%
Caña de Azúcar	-11.1%	-7.3%	-22.1%	-35.8%
Ganadería	-31.6%	1.2%	-8.7%	-36.8%
Silvicultura	6.9%	-61.1%	-15.8%	-65.0%
Total	-2.3%	4.1%	-16.4%	-15.0%
Total sin Azúcar	13.7%	20.0%	-10.3%	22.5%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estadística de Tucumán

Cuadro 28a
Valor Agregado de la Industria Manufacturera Tucumana
Participación Porcentual

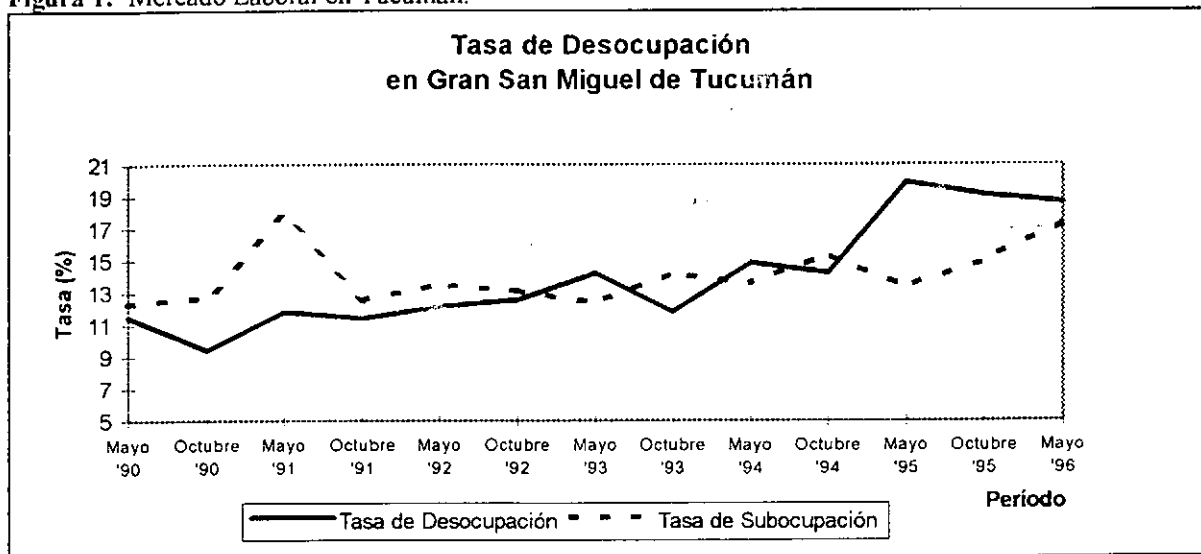
	Censo Económico		
	1980-83	1988-90	1994
Alimentos, Bebidas y Tabaco	53.4%	34.6%	40.0%
Frigoríficos y Productos Lácteos	1.6%	1.1%	1.8%
Industria Cítrica	2.2%	3.0%	3.5%
Productos de Molinería	0.5%	0.3%	0.9%
Productos de Panadería, Galletitas y Pastas	1.4%	0.6%	4.2%
Elaboración de Azúcar y Alcohol	38.3%	18.3%	9.4%
Elaboración de Golosinas	3.4%	1.2%	7.0%
Otros Alimentos y Tabaco	2.1%	2.4%	1.2%
Elaboración de Bebidas Alcohólicas	3.2%	6.4%	4.1%
Elaboración de Bebidas No Alcohólicas	2.8%	6.9%	8.0%
Fabricación de Papel	0.3%	0.7%	0.2%
Textiles, Prendas de Vestir y Cuero	9.1%	12.1%	11.2%
Hilados y Tejidos	8.2%	11.9%	10.7%
Prendas de Vestir y Cuero	0.9%	0.2%	0.5%
Industria de la Madera, Excepto Muebles	0.6%	0.2%	0.7%
Otras Industrias	36.7%	52.4%	47.9%
Calzado	6.5%	3.2%	9.0%
Fabricación de Muebles	0.6%	0.1%	0.7%
Editoriales e Imprentas	2.3%	5.9%	6.2%
Productos Químicos	5.4%	4.1%	8.8%
Productos No Metálicos	5.2%	7.8%	2.2%
Metales Básicos	0.2%	0.3%	0.4%
Productos Metálico, Maquinaria y Equipos de Transporte	16.5%	31.0%	20.5%
Otras Industrias Manufactureras	0.0%	0.0%	0.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia en base a INDEC y Dirección de Estadísticas de Tucumán.

Cuadro 28b
Valor Agregado de la Industria Manufacturera Tucumana
Crecimiento

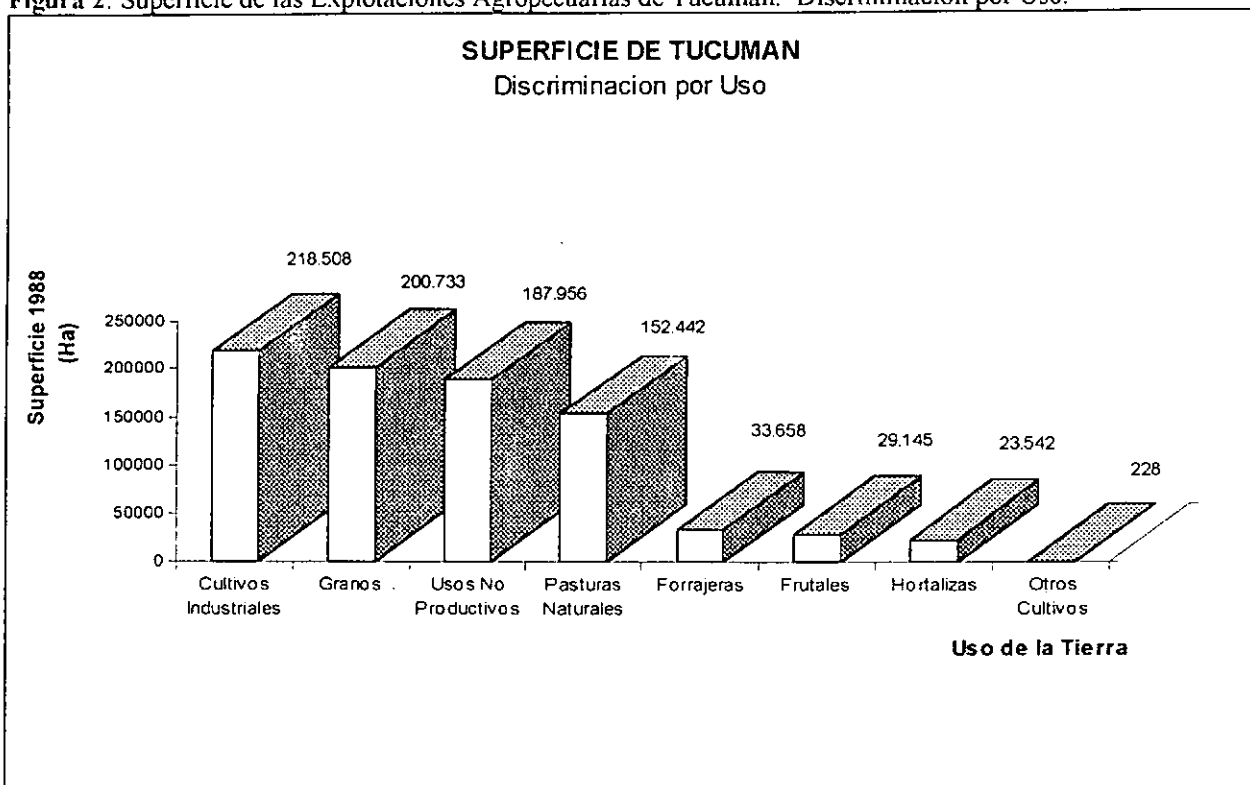
	1988-90/1980-83
Alimentos, Bebidas y Tabaco	-34.6%
Frigorífico y Productos Lácteo	-32.7%
Industria Cítrica	34.3%
Productos de Molinería	-50.6%
Productos de Panadería, Galletitas y Pastas	-56.0%
Elaboración de Azúcar y Alcohol	-51.9%
Elaboración de Golosinas	-65.3%
Otros Alimentos y Tabaco	17.3%
Elaboración de Bebidas Alcohólica	103.4%
Elaboración de Bebidas No Alcohólica	118.5%
Fabricación de Papel	100.8%
Textiles, Prendas de Vestir y Cuero	34.7%
Hilados y Tejidos	46.6%
Prendas de Vestir y Cuero	-77.5%
Industria de la Madera, Excepto Muebles	-68.9%
Otras Industrias	43.8%
Calzado	-50.1%
Fabricación de Muebles	-80.3%
Editoriales e Imprentas	159.0%
Productos Químico	-23.7%
Productos No Metálico	52.9%
Metales Básico	40.0%
Productos Metálico, Maquinaria y Equipos de Transporte	88.8%
Otras Industrias Manufactureras	-2.5%
Total	0.7%
Total sin Azúcar	33.4%

Figura 1: Mercado Laboral en Tucumán.



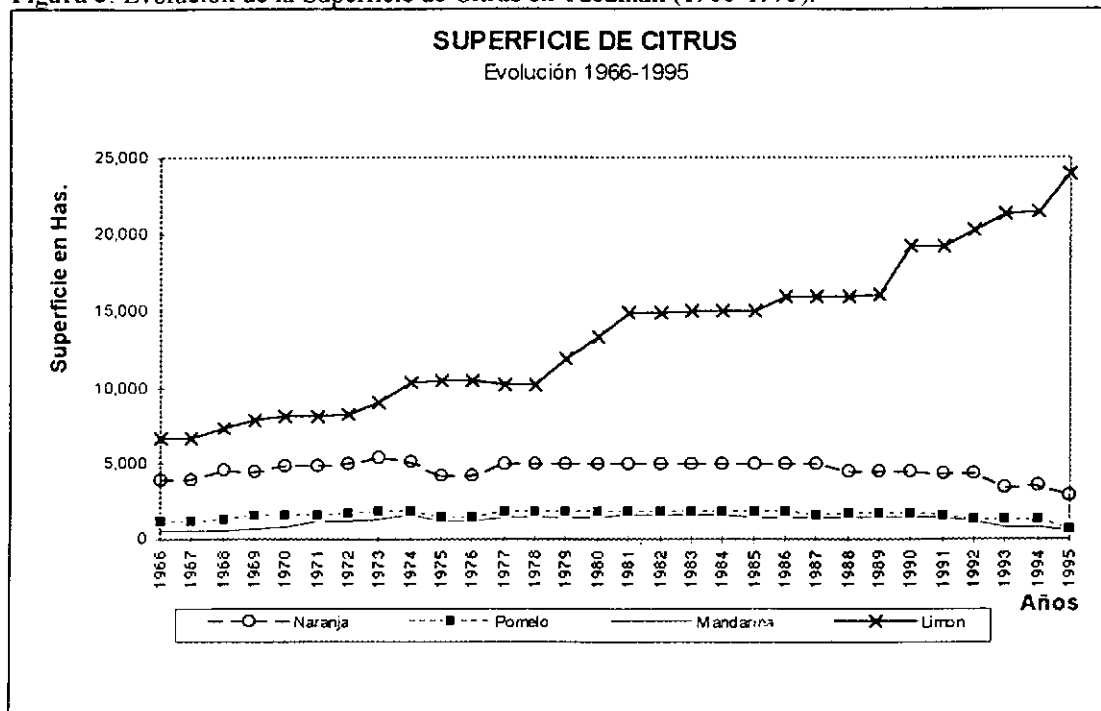
Fuente: Dirección de Estadística de la Provincia de Tucumán - Encuesta Permanente de Hogares.

Figura 2: Superficie de las Explotaciones Agropecuarias de Tucumán. Discriminación por Uso.



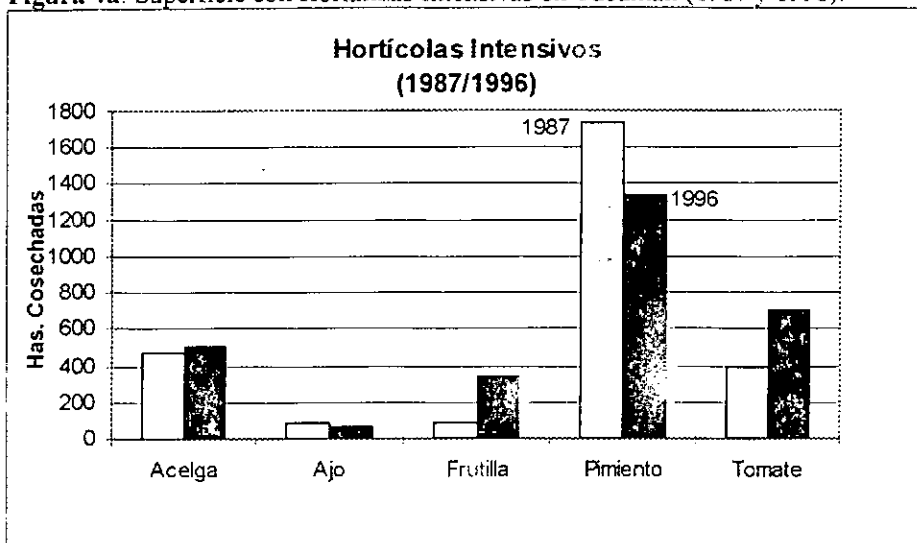
Fuente: Censo Nacional Agropecuario (1988).

Figura 3: Evolución de la Superficie de Citrus en Tucumán (1966-1995).



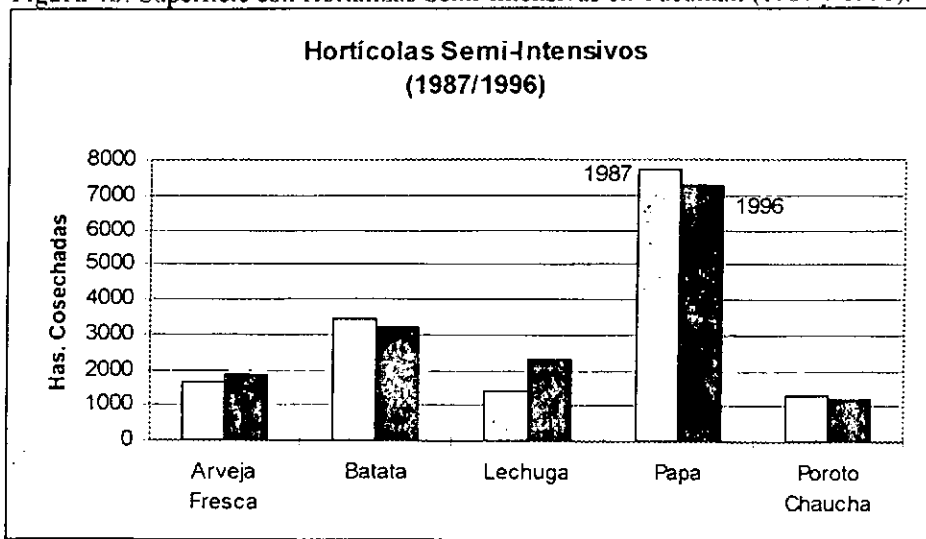
Fuente: Dirección de Estadística y Economías Productivas. Tucumán.

Figura 4a: Superficie con Hortalizas Intensivas en Tucumán (1987 y 1996).



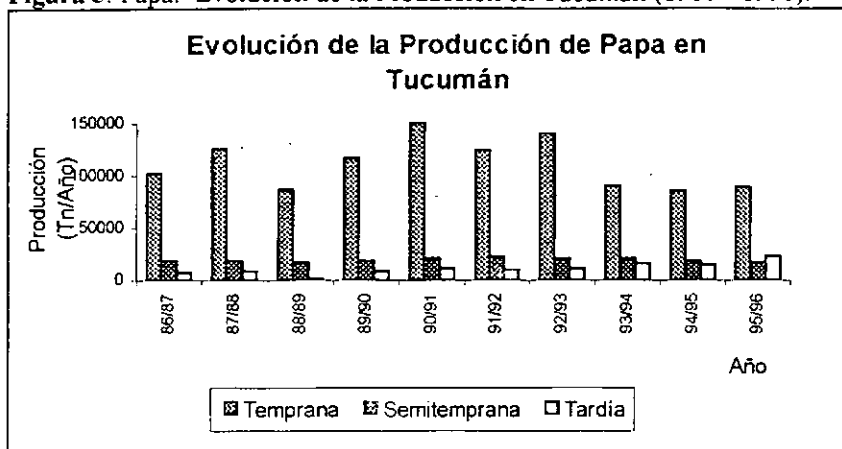
Fuente: Elaboración propia. Dirección de Estadísticas Productivas. SAG de Tucumán.

Figura 4b: Superficie con Hortalizas Semi-intensivas en Tucumán (1987 y 1996).



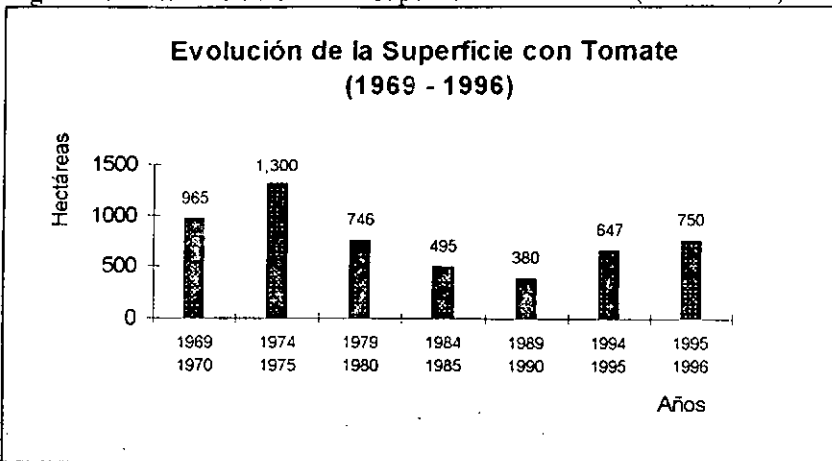
Fuente: Elaboración propia. Dirección de Estadísticas Productivas. SAG de Tucumán.

Figura 5: Papa. Evolución de la Producción en Tucumán (1986 - 1996).



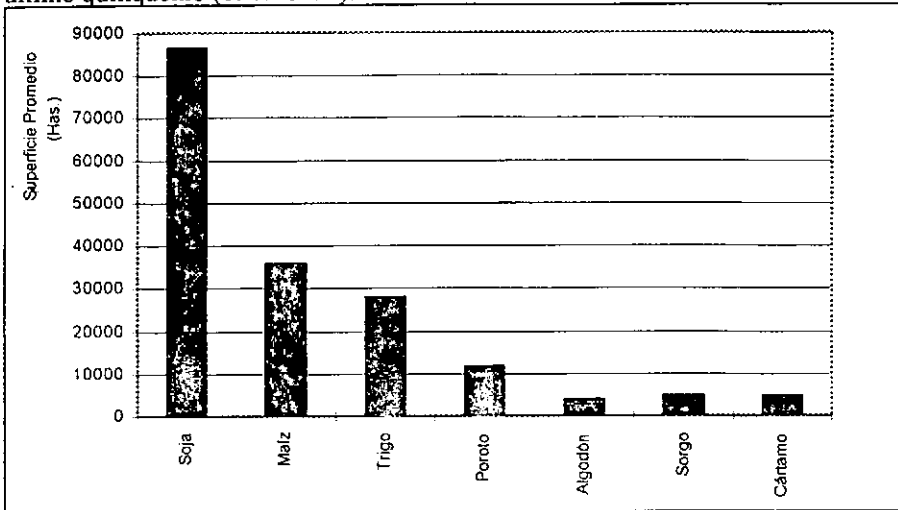
Fuente: Elaboración propia. Dirección de Estadísticas Productivas. SAG de Tucumán.

Fig. 6: Tomate. Evolución de la Superficie en Tucumán (1969 - 1996).



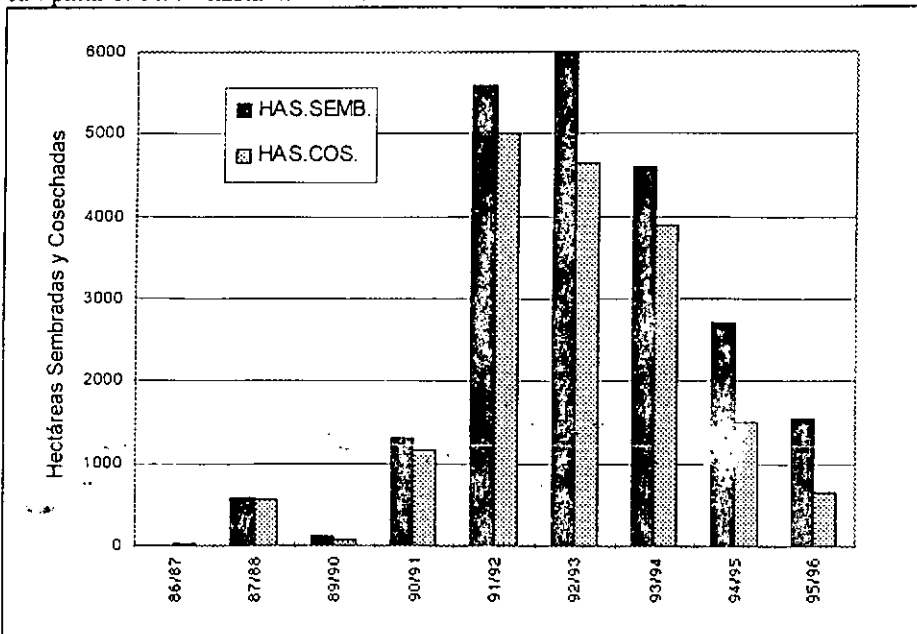
Fuente: Elaboración propia. Dirección de Estadísticas Productivas. SAG de Tucumán.

Figura 7: Granos y Algodón. Promedios anuales de superficie sembrada del último quinquenio (1989-1996).



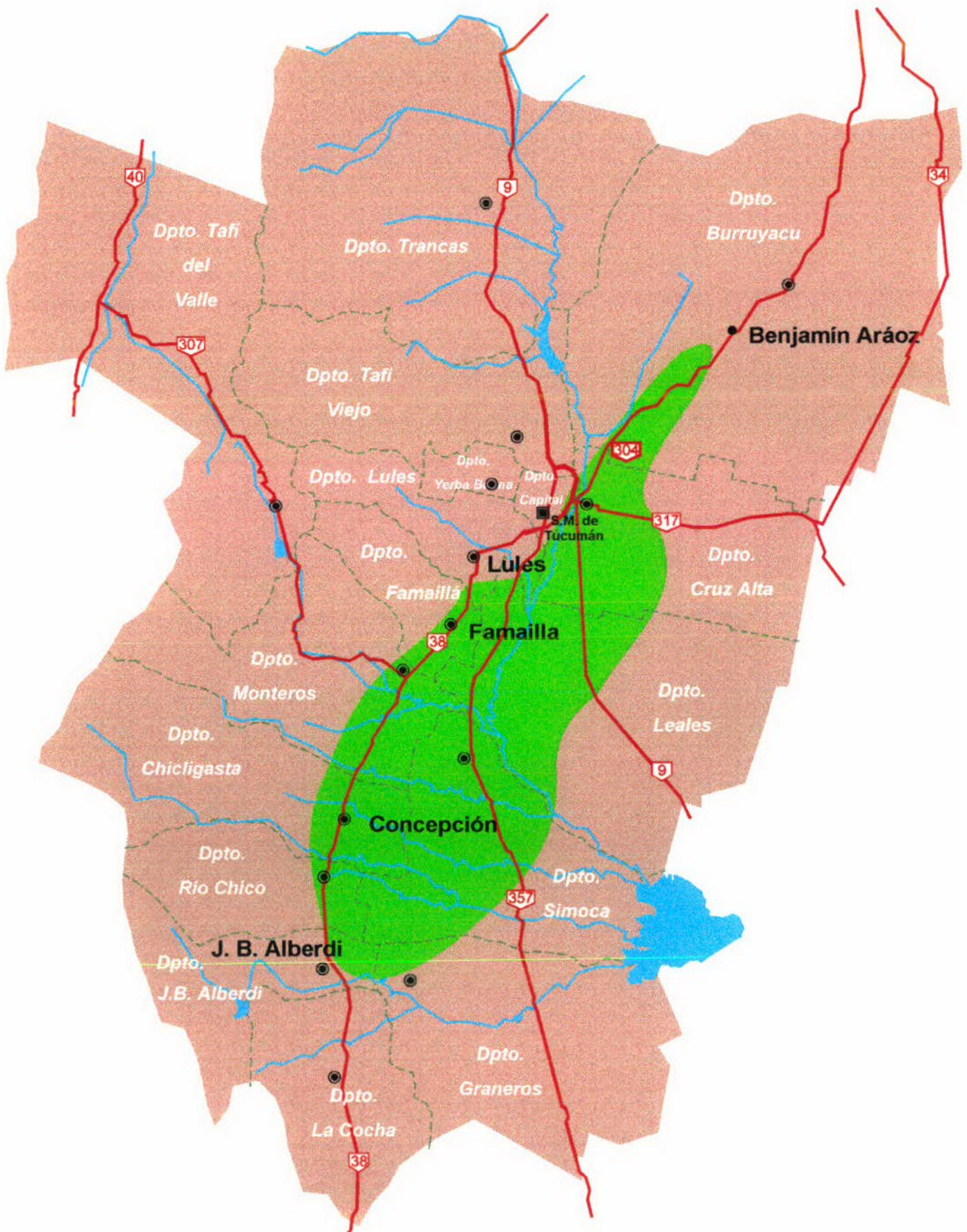
Fuente: Elaboración propia. Dirección de Estadísticas Productivas. SAG de Tucumán.

Figura 8: Algodón. Evolución de la superficie sembrada y cosechada desde la campaña 1986/87 hasta 1994/95.

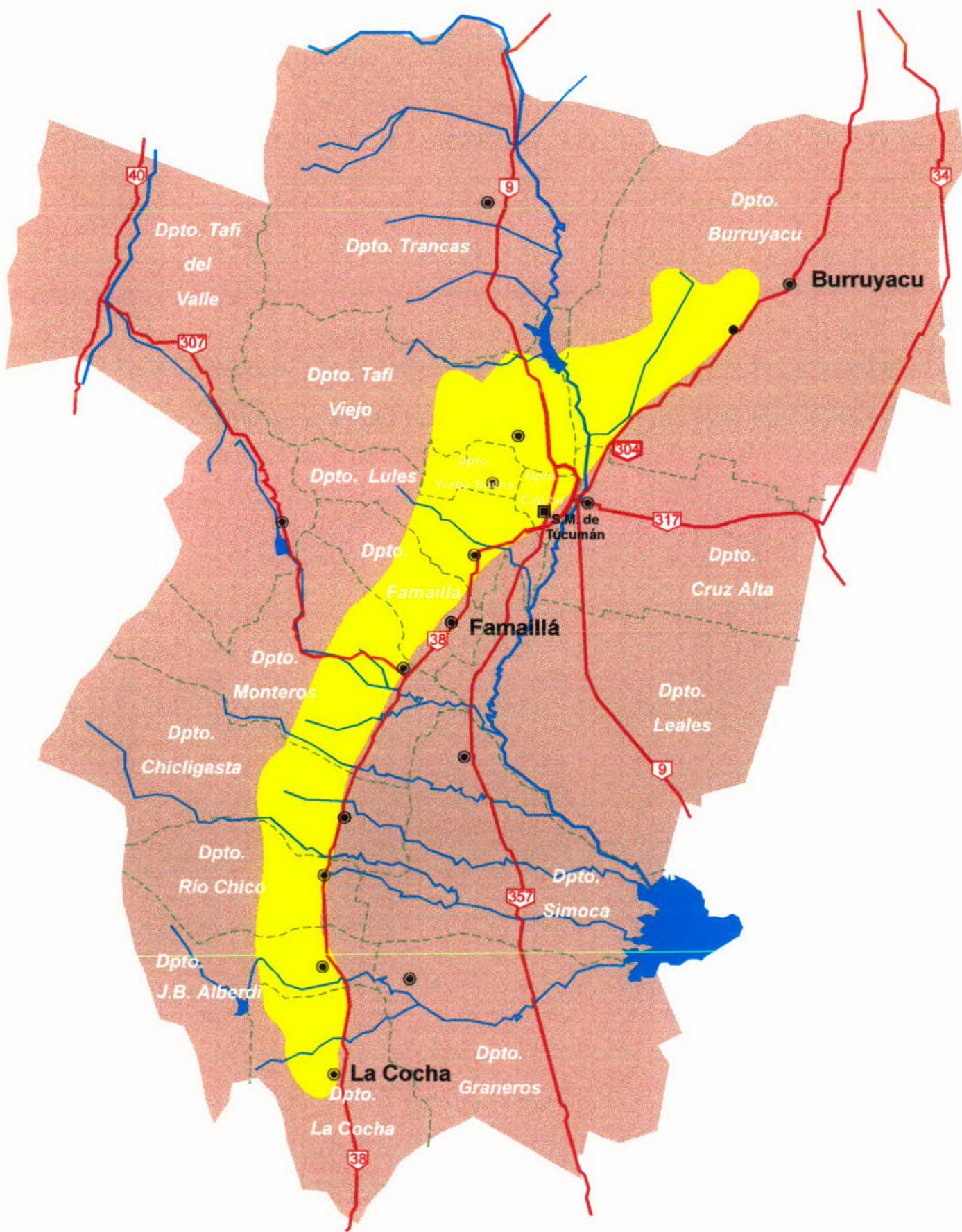


Fuente: SAG de la Provincia de Tucumán

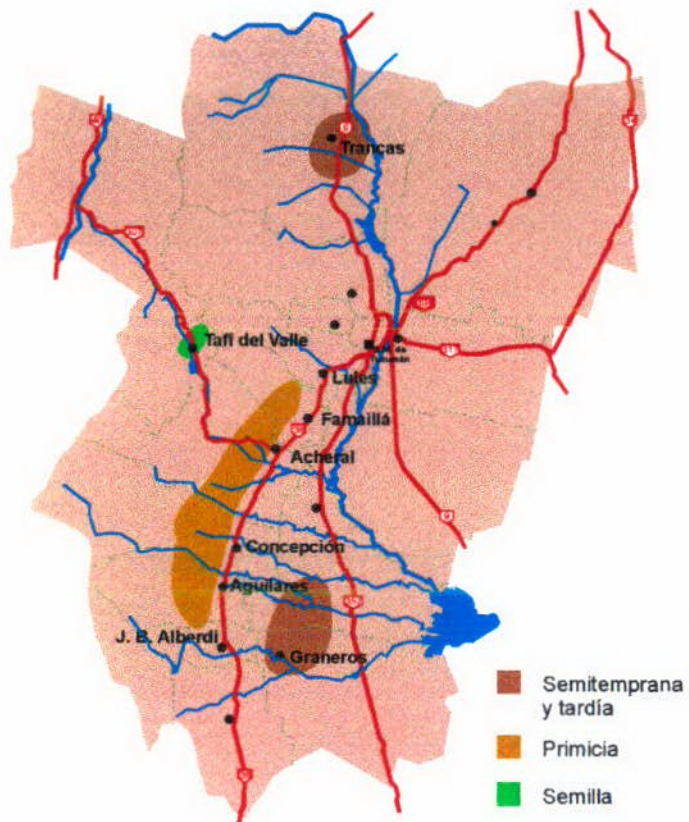
CAÑA DE AZUCAR



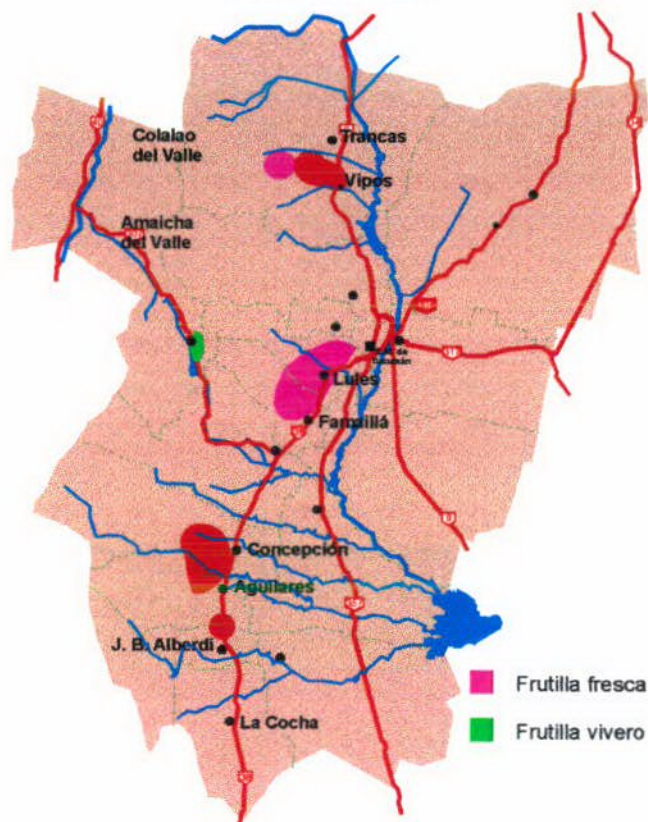
CITRUS



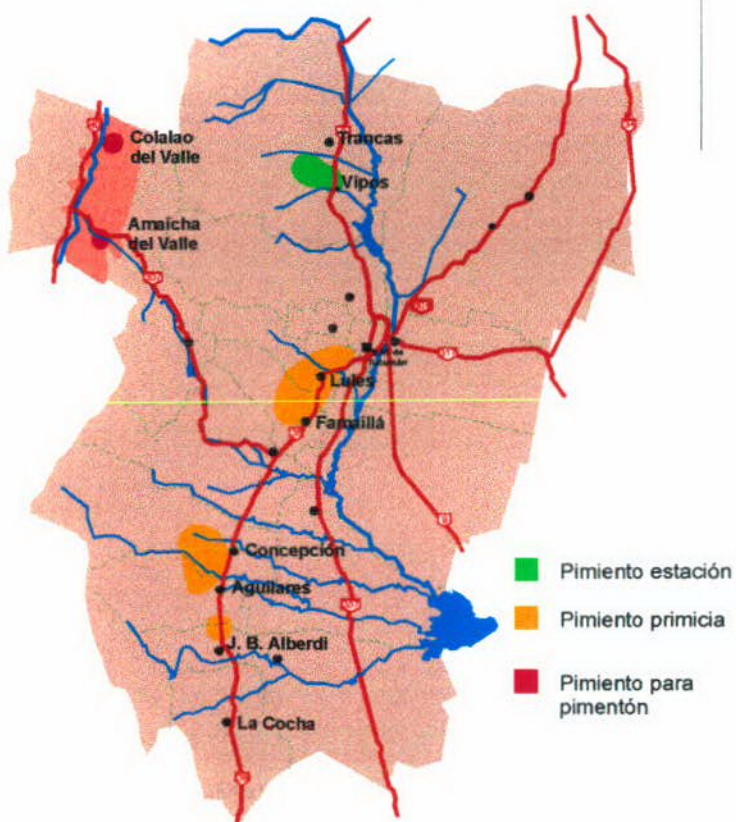
PAPA



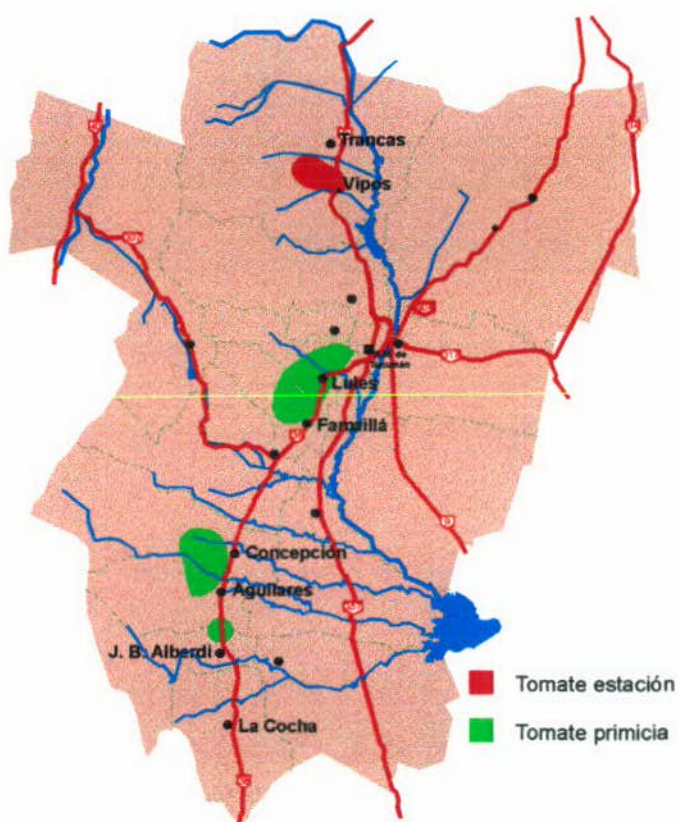
FRUTILLA



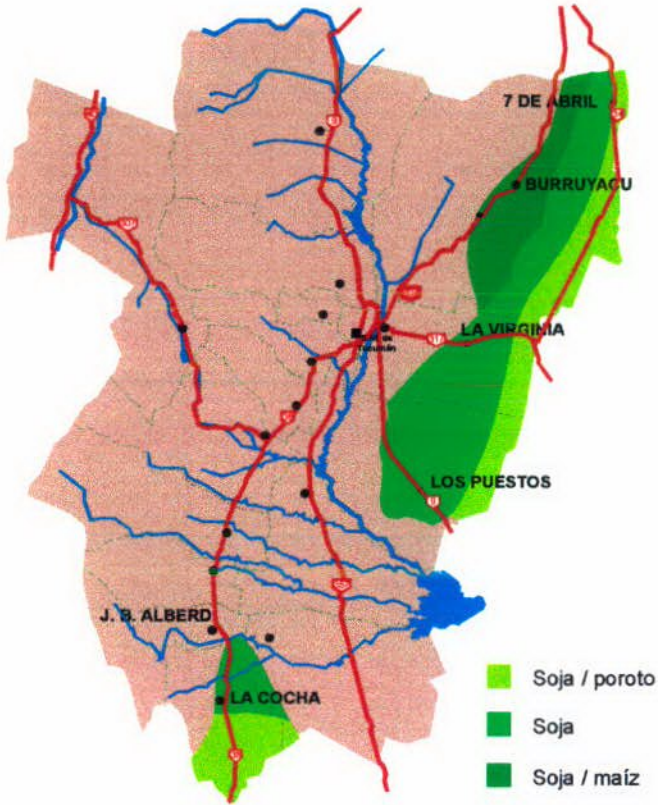
PIMIENTO



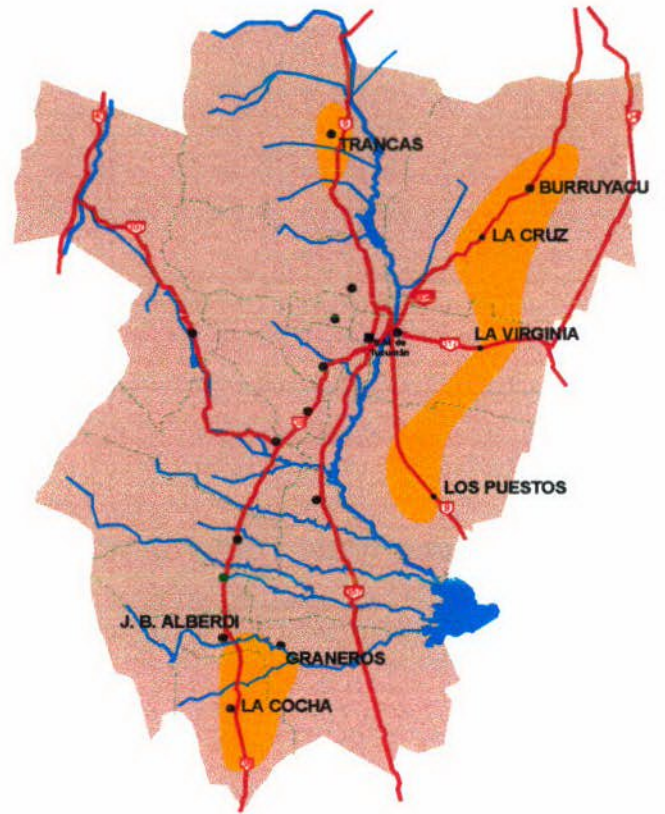
TOMATE



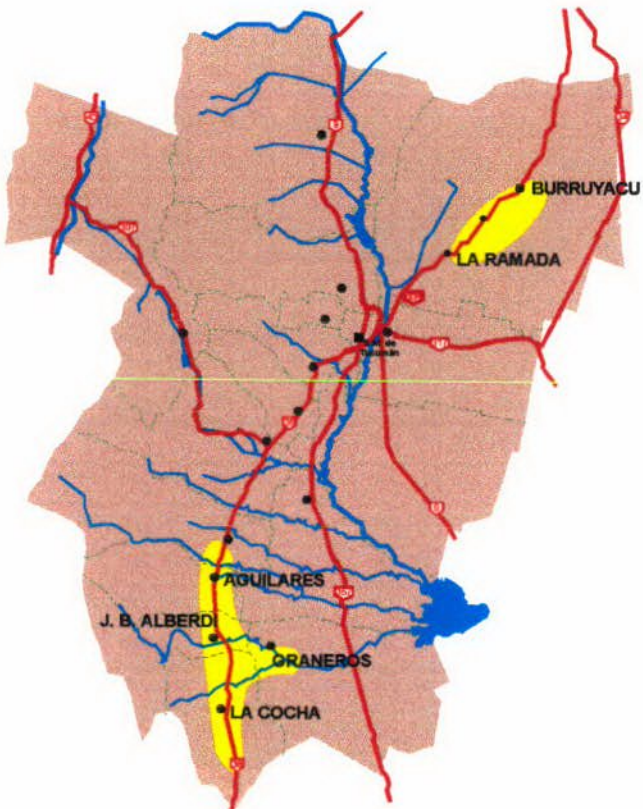
SOJA



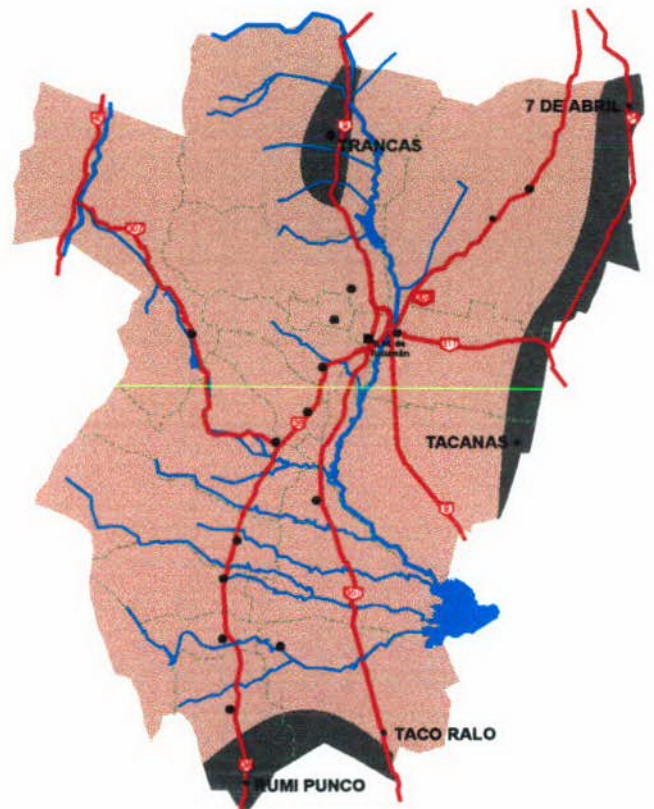
MAIZ



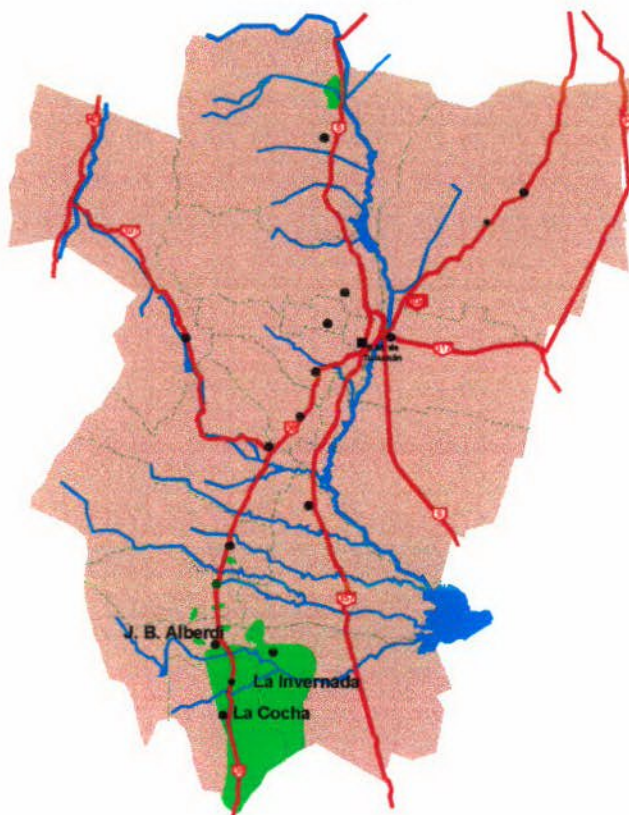
TRIGO



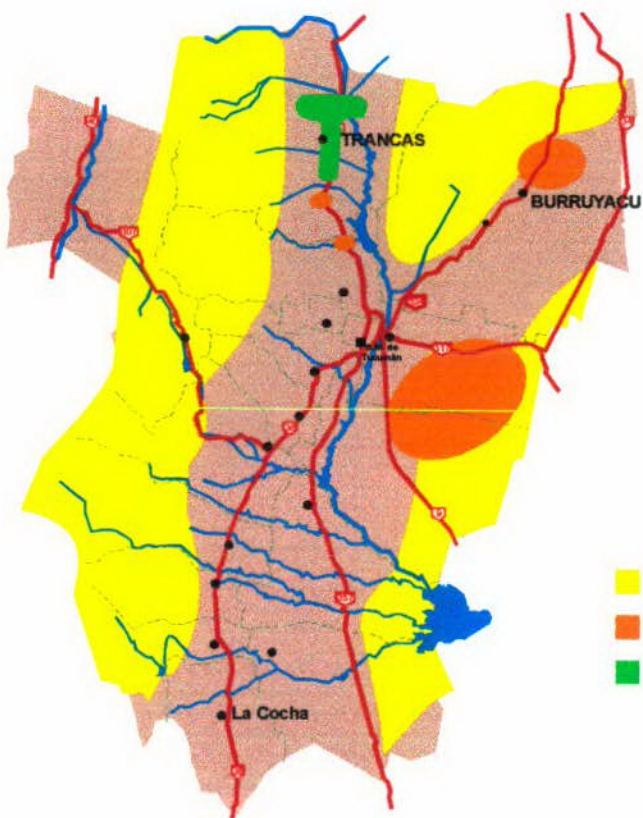
POROTO



TABACO



GANADERIA



- Cría
- Cría y engorde
- Tambo

MARGEN BRUTO CAÑA de AZUCAR

Valores por hectárea correspondientes a una explotación de 100 ha en el departamento de Famaillá con cosecha integral.

	\$/Ha.	%
Costo Directo	\$758.28	100%
Agroquímicos	\$122.31	16%
Labores Contratadas	\$515.96	68%
Cultivo de caña soca	\$65.33	9%
Cosecha y flete	\$450.63	59%
Otros insumos	\$120.02	16%
Ingreso Bruto	\$1312.50	
Rto. Esperado	62.5 tn/ha	
Precio Esperado + Recon. Flete(\$/Tn 2.10)	\$21.00 \$/tn	
Ingreso Neto	\$1304.62	
Margen Bruto (\$/Ha)	\$546.33	
MB/Costo Directo (\$/Ha)		72%

Precios a: Julio de 1996. No incluye IVA. No incluye intereses.

COSTO DE PRODUCCION DE CAÑA DE AZUCAR

Valores por hectárea correspondientes a una explotación de 100 ha en el departamento de Famaillá con cosecha integral.

	\$/Ha.	%
Margen Bruto (\$/Ha)	\$546.33	
Costo Medio Total (\$/Ha)	\$985.38	
Gastos Indirectos medios y Plantación (\$/Ha)	\$257.10	
Margen Neto	\$289.23	
MN/Costo Total		29%
Costo de Producción¹	16.25	\$/Tn

1.- Valor en \$ por Tonelada, incluyendo 20% de plantación anual.

Precios a: Julio de 1996. No incluye IVA. No incluye intereses.

**MARGEN BRUTO LIMON
IMPLANTACION**

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a una explotación de 50 ha

	\$/Ha.	%
Egresos	1384.6	100%
Agroquímicos	\$88.20	6%
Plantas	\$750.00	54%
Labores	\$527.42	38%
Otros insumos	\$19.00	1%
Ingreso Bruto	0.00	
Rto. Esperado	0.00	kg/ha
Precio Esperado	2.00	\$/kg
Ingreso Neto	0.00	
Margen Bruto	-1384.62	
MB/Costo		-100%

Precios a: Marzo de 1997

Año 4-5

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a una explotación de 50 ha

	\$/Ha.	%
Egresos	967.41	100%
Agroquímicos	\$508.11	53%
Labores culturales	\$459.30	47%
Jornales	189.63	19%
Maquinaria	269.67	28%
Ingreso Bruto	\$2,820.00	
Rto. Esperado	28	Ton/ha
Precio Esperado \$/bandeja 20 Kg.	2.00	\$/b
Ingreso Neto	\$2,727.36	
Margen Bruto	1759.96	
MB/Costo		182%

Precios a: Marzo de 1997

Año 10-15

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a una explotación de 50 ha

	\$/Ha.	%
Egresos	1656.66	100%
Agroquímicos	\$1,024.97	62%
Labores culturales	\$631.69	38%
Jornales	321.21	19%
Maquinaria	310.48	19%
Ingreso Bruto	\$6,000.00	
Rto. Esperado	60	Ton/ha
Precio Esperado \$/bandeja 20 Kg.	2.00	\$/b
Ingreso Neto	\$5,802.90	
Margen Bruto	4146.24	
MB/Costo		250%

Precios a: Marzo de 1997

MARGEN BRUTO PAPA TEMPRANA CON RIEGO

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a una unidad de 50 ha en Alto Verde

	\$/Ha.	%
Egresos	\$1,959.32	100%
Agroquímicos	\$198.22	10%
Semilla	\$750.00	38%
Labores Culturales Contratadas	\$254.00	13%
Cosecha	\$438.75	22%
Riego	\$318.35	16%
Ingreso Bruto	\$3,690.00	
Precio Esperado (comercial)	160.00	S/Tn
Precio Esperado (descarte)	80.00	S/Tn
Rendimiento (comercial)	22.5	Tn/Ha
Rendimiento (descarte)	1.13	Tn/Ha
Ingreso Neto	\$2,594.72	
Margen Bruto	\$635.40	
MB/Costo		32.43%

Precios a: Marzo de 1997

Destino de la producción : Mercado Central de Buenos Aires

MARGEN BRUTO PIMIENTO VERDE

Cálculo estimativo para una explotación de 3 Ha. en la zona de Trancas con riego por surco

	\$/Ha.	%
Egresos	\$738.72	100%
Agroquímicos	\$147.72	4%
Almácigo (32 m ²)	\$105.00	3%
Labores Culturales	\$60.00	2%
Labores Contratadas	\$96.00	3%
Insumos	\$1,600.00	43%
Riego ¹	\$30.00	1%
Cosecha	\$1,700.00	45%
Ingreso Bruto	\$8,000.00	
Rto. Esperado	2000	caj/ha
Precio Esperado	4.00	\$/caj
Ingreso neto	\$6,800.00	
Margen Bruto	\$3,061.28	
MB/Costo		82%

Valores a Marzo de 1997

¹ Arancel de riego es de \$35 pero no se lo paga

Mano de obra familiar y tierra propia

No se usa herbicida; se hace carpida con tracción animal

Pulverización con mochila; un obrero hace 1 Ha/cada 5 horas

MARGEN BRUTO FRUTILLA CON RIEGO

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a una unidad de 50 ha en la zona de Lules

	\$/Ha.	%
Egresos:	\$19,075.78	100%
Agroquímicos	\$2,410.08	13%
Insumos (incluye cinta de riego)	\$10,056.00	53%
Labores Culturales Contratadas	\$937.00	5%
Mano de obra temporaria	\$2,648.70	14%
Cosecha (~125 jornales)	\$2,970.00	16%
Ingreso Bruto	\$32,130.00	
Precio frutilla fresca (70%)	1.40	\$/Kg
Precio frutilla industria (30%)	0.70	\$/Kg
Rendimiento frutilla fresca	18,900	Kg/Ha
Rendimiento frutilla industria	8,100	Kg/Ha
Ingreso Neto	\$29,880.90	
Margen Bruto	\$10,805.12	
MB/Costo		56.64%

Precios a: Marzo de 1997

Destino de la producción: Mercado Central de Buenos Aires

MARGEN BRUTO TOMATE

Cálculo estimativo para una explotación de 5 Ha. en la zona de Lules con riego por surco.

	\$/Ha.	%
Egresos:	\$5,983.26	100%
Agroquímicos	\$436.46	7%
Almácigo (32 m2)	\$296.80	5%
Labores Culturales	\$1,760.00	29%
Labores Contratadas	\$126.00	2%
Insumos	\$1,840.00	31%
Riego ¹	\$50.00	1%
Cosecha	\$1,600.00	27%
Ingreso Bruto	\$10,000.00	
Rendimiento (cajones de 10-12 Kg)	2000	caj/Ha
Precio Esperado (Mercado Central)	5.00	\$/caj
Ingreso neto	\$8,500.00	
Margen Bruto	\$2,516.74	
MB/Costo		42%

Valores a Marzo de 1997

¹ Arancel de riego es de \$35 pero no se lo paga.

MARGEN BRUTO SOJA SIN RIEGO

Cálculo estimativo para una explotación de 360 Ha. en el Este Tucumano.

Las Cejas

	\$/Ha.	%
Egresos	\$211.08	100%
Agroquímicos	\$94.28	45%
Semilla	\$23.80	11%
Labores c/Maq. Propia	\$18.00	9%
Labores Contratadas	\$75.00	36%
Ingreso Bruto	\$375.00	
Precio Esperado	110.00	S/tn
Rto. Esperado	2.00	tn/ha
Ingreso neto	\$320.73	
Margen Bruto	\$109.66	
MB/Costo		52%

Valores a Marzo de 1997

MARGEN BRUTO MAIZ DE ESTACION SIN RIEGO

Cálculo estimativo para una explotación de 360 Ha. en el Este Tucumano.

La Cocha

	\$/Ha.	%
Egresos	\$192.84	100%
Agroquímicos	\$67.84	35%
Semilla	\$40.00	21%
Labores c/Maq. Propia	\$15.00	8%
Labores Contratadas	\$70.00	36%
Ingreso Bruto	\$412.50	
Rto. Esperado	5.00	tn/ha
Precio Esperado	110.00	S/tn
Ingreso neto	\$370.01	
Margen Bruto	\$177.17	
MB/Costo		92%

Valores a Marzo de 1997

MARGEN BRUTO TRIGO CON RIEGO

Cálculo estimativo para una explotación de 360 Ha. en el Este Tucumano.
Las Cejas

	\$/Ha.	%
Egresos	\$244.55	100%
Agroquímicos	\$53.05	22%
Semilla	\$20.00	8%
Labores c/Maq. Propia	\$0.00	0%
Labores Contratadas	\$59.00	24%
Riego: Pivot Central (costo operativo)	\$112.50	46%
Ingreso Bruto	\$363.00	
Rto. Esperado	3.30 tn/ha	
Precio Esperado	110.00 \$/tn	
Ingreso neto	\$326.31	
Margen Bruto	\$81.76	
MB/Costo		33%

Valores a Marzo de 1997

MARGEN BRUTO ALGODON CON RIEGO

Cálculo estimativo para una explotación de 360 Ha. en el Este Tucumano.
Las Cejas

ITEMS	\$/Ha.	%
Egresos	\$656.83	100%
Agroquímicos	\$123.43	19%
Semilla	\$30.40	5%
Labores c/Maq. Propia	\$59.00	9%
Labores Contratadas	\$385.00	43%
Riego: Pivot Central. Otros insumos	\$159.00	24%
Ingreso Bruto	\$1,089.00	
Rto. Esperado	3.30 tn/ha	
Precio Esperado	330.00 \$/tn	
Ingreso neto	\$1,072.69	
Margen Bruto	\$415.86	
MB/Costo		63%

Valores a Marzo de 1997

MARGEN BRUTO POROTO NEGRO SIN RIEGO

Cálculo estimativo para una explotación de 360 Ha. en el Este Tucumano.
Las Cejas

	\$/Ha.	%
Egresos	\$201.23	100%
Agroquímicos	\$41.73	21%
Semilla	\$40.00	20%
Labores c/Maq. Propia	\$0.00	0%
Labores Contratadas	\$99.50	49%
Otros insumos	\$20.00	10%
Ingreso Bruto	\$360.00	
Rto. Esperado	1.20 tn/ha	
Precio Esperado	300.00 \$/tn	
Ingreso neto	\$356.12	
Margen Bruto	\$154.89	
MB/Costo		77%

Valores a Marzo de 1997

MARGEN BRUTO de TABACO BURLEY

Margen Bruto por hectárea; valores correspondientes a
una explotación de 3 ha en "La Invernada", Tucumán.

	\$/Ha.	%
Egresos	\$2,256.33	100%
Agroquímicos	\$400.37	18%
Almácigo	\$288.74	13%
Labores Contratadas	\$411.53	18%
Transplante	\$228.90	10%
Cosecha	\$763.00	34%
Post-cosecha	\$32.70	1%
Riego por surco	\$131.10	6%
Ingreso Bruto	\$3,600.00	
Rto. Esperado	1800 Kg/Ha	
Precio Esperado	2.00 \$/kg	
Ingreso Neto	\$3,529.42	
Margen Bruto	\$1,273.09	
MB/Costo		56%

Precios a: Junio de 1996

Nota: No se incluye traslado a acopio.

Encuesta Agroindustrial

Objetivos

Esta encuesta fue elaborada con el objetivo de conocer más sobre el crecimiento y sus causas para las empresas agroindustriales de Tucumán durante el periodo 1993 - 1996. Adicionalmente se intentó listar las materias primas de origen agrícola que consumen las empresas y cual es la proporción de las mismas que proviene de Tucumán. La encuesta se realizó durante los meses de abril y mayo de 1997. Los respondientes fueron gerentes, directores y jefes de sección de las empresas, es decir los máximos responsables en la toma de decisiones.

Principales Características de las Empresas Encuestadas

El cuadro 1 muestra el total de empresas que fueron encuestadas por rubro de actividad y el año en que comenzaron las actividades de producción industrial en Tucumán. Durante el periodo anterior a 1961 prácticamente los ingenios fueron las únicas industrias agropecuarias que se instalaron en Tucumán. Todos ellos comenzaron sus actividades a fines del siglo XIX, excepto uno de los encuestados que comenzó a operar en la década de 1930.

La gran mayoría de empresas agroalimentarias comenzaron sus actividades en Tucumán durante el periodo 1961 a 1982; época de rápido desarrollo industrial en todo el país y en particular en Tucumán gracias a las promociones impositivas para nuevas empresas en el marco del "Operativo Tucumán" implementado entre los años 1968 y 1982. También coincidió este periodo con un rápido crecimiento del mercado mundial para productos industriales derivados del limón. Las empresas citricolas encuestadas poseen actualmente producción primaria y empaque de frutas frescas. Para la presente encuesta las respuestas sólo se refieren a las actividades industriales de transformación física o química respetando el criterio de clasificación utilizado por del INDEC.

Otros de los elementos utilizados para caracterizar a las empresas encuestadas son el tamaño de las empresas medido por el número de empleados y el valor bruto de la producción. Cuadros 2 y 3.

Inversiones y Tecnología

En el cuadro 4 se resume el periodo en que se realizaron las últimas inversiones en capital. Se consideró como inversiones de importancia a todas aquellas que superen el 5% del valor bruto de ventas de las empresas. Parece ser particularmente crítica la desinversión en los subsectores de frigoríficos. También se presentan algunas empresas con inversiones postergadas en los sectores de ingenios, granos, lácteos y textiles; sin embargo, estos subsectores también presentan algunas empresas que han realizado inversiones, es decir que

hay empresas más dinámicas que otras. Todas las empresas encuestadas de los subsectores de bebidas y cítricos muestran una gran actividad e inversión.

Al ser preguntados sobre el nivel tecnológico de la maquinaria industrial (cuadro 5), la mayoría de las empresas respondieron que contaban con maquinaria de buen nivel tecnológico. Las respuestas coinciden con las de última inversión realizada recientemente. Dicho de otro modo, las últimas inversiones realizadas han permitido a esas empresas lograr ese nivel tecnológico competitivo.

El cuadro 6 muestra las causas por las cuales las empresas no invierten en maquinaria para subsanar los problemas de nivel tecnológico regular y malo. Si bien la muestra es muy pequeña como para obtener conclusiones firmes es interesante analizar las respuestas. El 50%, respondió que era por causas financieras ya sea por falta de recursos propios o por no haber accedido a financiamiento externo. El otro 50% respondió que económicamente no era conveniente producir con mayor tecnología por ser los costos de adquirir nueva maquinaria de mejor tecnología mayores que los beneficios (proyecto no rentable), o por no tener el tamaño adecuado para justificar producir con mayor tecnología. Esto estaría poniendo de manifiesto que existen diferencias de escala donde las empresas más pequeñas quedan en desventaja frente a las grandes en lo que respecta a inversiones de capital.

Crecimiento

En el cuadro 7 analizamos el crecimiento que presentaron las empresas durante los últimos 3 años. Del total de empresas encuestadas, 13 de ellas (45% del total) no crecieron, mientras que 16 (55% del total) crecieron más del 10%. De estas últimas 11 (38%) crecieron más del 30%. Los casos de no crecimiento no están uniformemente distribuidos, es decir que existen subsectores que presentaron mayor proporción de empresas que no crecieron que otros subsectores. Entre los primeros se puede mencionar a la industria frigorífica, los lácteos, los ingenios y textiles. Aun así todos estos sectores, excepto los lácteos presentaron algunas empresas que sí crecieron.

Todas las empresas de los subsectores de cítricos y bebidas mostraron un importante crecimiento. Estos datos son coherentes con los de inversiones en maquinaria y los de nivel tecnológico analizados anteriormente. Para conocer las causas de crecimiento y no crecimiento se pidió a las empresas que mencionaran una o más causas que consideraban determinantes para explicar el crecimiento o no crecimiento de la empresa en el periodo analizado. El cuadro 8 agrupa las respuestas mencionadas espontáneamente y el cuadro 9 las señaladas en una lista propuesta.

Para una mejor interpretación y análisis de las causas mencionadas de crecimiento (cuadro 10) y no crecimiento (cuadro 11) estas fueron clasificadas en endógenas, aquellas que el empresario puede controlar o modificar, y en exógenas, todas aquellas que no son controladas directamente por el empresario. A su vez las endógenas se clasificaron según las áreas de acción de la empresa en marketing, finanzas, materias primas, recursos humanos y

gerenciamiento. Las exógenas fueron divididas en gobierno y marco jurídico y regulatorio, mercado, competencia nacional e internacional.

El 53% de las causas mencionadas se refieren a problemas con la competencia. Uno de los problemas específicos más mencionados con la competencia es el de menor tamaño de la empresa que resulta en mayores costos. Otro problemas con la competencia mencionados se refieren a productos provenientes de otras provincias o del extranjero los cuales parecen ser más baratos y/o mejores. Las causas referidas al gobierno y al marco jurídico y regulatorio suman el 29%. En estos casos reclaman por la desigual distribución de subsidios. Sin embargo la más mencionada es que “la competencia evade impuestos”. Problemas de mal gerenciamiento representan el 12% del total y los problemas financieros fueron mencionados solo una vez, representando el 6% del total.

Como lo muestra el cuadro 11 Las causas de crecimiento más mencionadas fueron las de producción, 37% del total. Muchas de las respuestas específicas fueron las de inversión en tecnología que permitió reducir costos y mejorar en los procesos de gestión de producción como son disminuir costos de stock. Reducir costos permite a las empresas llegar al mercado con mejores precios que la competencia ya sea nacional o internacional o aumentar los márgenes de ganancia y generar recursos financieros para futuras inversiones. La existencia de ventajas competitivas fue varias veces mencionada pero lamentablemente no fueron detalladas. En general, toda ventaja competitiva permite obtener un producto a un costo menor o mejor calidad a igual costo que la competencia.

Las decisiones de marketing de la empresa explicaban el crecimiento para el 26% de las empresas encuestadas. Las medidas específicas de marketing tomadas por las empresas fueron las de aumentar la diversidad de productos, reducir precios y/o aumentar la calidad. Es decir ofrecer un mejor producto al consumidor lo cual en consecuencia genera una mayor demanda hacia los productos de esa empresa. Otra medida importante fue la conquista de nuevos mercados lo cual supone un esfuerzo de promoción, ventas y logística por parte de la empresa.

Las causas exógenas de los mercados como aumentos en la demanda, aumentos en los precios de los productos y caídas en la producción de los competidores externos por causas climáticas son el 26% del total. Si tomamos juntas las causas que tienen que ver con los mercado, tanto por decisiones endógenas de la empresa o por fenómenos que se producen exógenamente sin la acción directa de las empresa, tenemos que el 52% de las causas mencionadas se debe a cambios que tienen que ver con las ventas y el mercado.

Por último tenemos dos menciones a mejoras en el gerenciamiento de la empresa y una a cambios en el marco regulatorio dictado por el estado lo que permitió a la empresa aumentar la producción. Por último, solo una empresa menciona al gobierno como factor estimulante del crecimiento.

Cuadros

Cuadro 1: Empresas Encuestadas por Rubros de Actividad y Año de Inicio de Actividades

Rubros	Cantidad de Empresas	antes de 1961 1961 a 1982 después de 1982		
Bebidas	3	1	2	
Citrícola	5		4	1
Frigoríf. C/Faena	4		4	
Granos	4		2	2
Ingenio	7	7		
Lácteos	2	1		1
Papel	1		1	
Textil / Fibras	4		4	
Total	30	9	17	4

Cuadro 2: Numero de Empleados

Rubros	Cantidad de Empresas	menos de 50 51 a 250 mas de 250		
Bebidas	3		3	
Citricola	5	2	1	2
Frigorif. c/Faena	4	2	2	
Granos	4	1	2	1
Ingenio	7		3	4
Lácteos	2	1	1	
Papel	1			1
Textil / Fibras	4		1	3
Total	30	6	13	11

Cuadro 3: Valor Bruto de la Producción

Rubros	Cantidad de Empresas	Menos de S1 Millón a S10 Mill. S10 Mill. a S20 Mill. mas de S20 Mill.				No contesta
Bebidas	3		1		2	
Citricola	5		2	1	2	
Frig. c/Faena	4		3	1		
Granos	4	1		1	2	
Ingenio	7		2	2	3	
Lácteos	2	1		1		
Papel	1				1	
Textil / Fibras	4		1	1	1	1
Total	30	2	9	7	11	1

Cuadro 4: Última Incorporación de Maquinaria que Supere 5% del Valor Bruto de Ventas.

Rubros	Cantidad de Empresas	antes de 1986			1986 a 1990		después de 1990		No contesta
Bebidas	3						3		
Citricola	5						5		
Frigorif. C/Faena	4	3					1		
Granos	4			1			3		
Ingenio	7	2					4		1
Lácteos	2			1			1		
Papel	1						1		
Textil / Fibras	4			2			2		
Total	30	5		4			20		1

Cuadro 5: Nivel Tecnológico de la Planta de Producción

Rubros	Cantidad de Empresas	Nivel Tecnológico		
		Malo	Regular	Bueno
Bebidas	3		1	2
Citricola	5			5
Frigorif. C/Faena	4	1	2	1
Granos	4			4
Ingenio	7		3	4
Lácteos	2	1		1
Papel	1		1	
Textil / Fibras	4		1	3
Total	30	2	8	20

Cuadro 6: Causas de Nivel Tecnológico Regular y Malo

Rubros	Cantidad de Empresas	Causas de Nivel Tecnológico Regular y Malo			
		Falta de Recursos Financieros Propios	Falta de Financiamiento Externo a la Empresa	Proyecto no Rentable	Falta de Escala Adecuada
Bebidas	1			1	
Frigorif. c/Faena	3	2			1
Ingenio	3		1	1	1
Lácteos	1		1		
Papel	1			1	
Textil / Fibras	1	1			
Total	10	3	2	3	2

Cuadro 7: Crecimiento entre 1993 y 1996

Rubros	Cantidad de Empresas	No creció	Creció menos del 10%	Creció entre 10% y 30%	Creció mas de 30%	No contesta
Bebidas	3			2	1	
Citricola	5			1	4	
Frigorif. C/Faena	4	3			1	
Granos	4	1			3	
Ingenio	7	4			2	1
Lácteos	2	2				
Papel	1			1		
Textil / Fibras	4	3		1		
Total	30	13	0	5	11	1

Cuadro 8: Causas de No Crecimiento Mencionadas por Rubro

Rubros	Causa Mencionada Espontáneamente	Clasificación	Menciones
Frigorif. c/Faena	Falta de protección a la competencia de otras provincias	Competencia exógeno	2
	Competencia desleal de evasores	Gobierno, reglas de juegos	3
	Falta de escala, mayores costos	Competencia exógeno	1
Granos	Problemas de cobranza	Gobierno, reglas de juegos	1
	Falta de escala, mayores costos	Competencia exógeno	1
Ingenio	Deficiente gestión compra de materia prima	Gerenciamiento	1
	Deficiente gestión empresaria	Gerenciamiento	1
	Endeudamiento interno de la empresa	Financiero, endógeno	1
	Subsidios desigualmente distribuidos	Gobierno, reglas de juegos	1
Lácteos	Competencia con mejor tecnología y menores costos	Competencia exógeno	2
Textil / Fibras	Competencia de productos importados	Competencia exógeno	3
Total			17

Cuadro 9: Causas de No Crecimiento Mencionadas por Clasificación

Clasificación	Menciones	%
Competencia exógeno	9	53%
Financieras	1	6%
Gobierno. reglas de juegos	5	29%
Gerenciamiento	2	12%
TOTAL	17	100%

Cuadro 10: Causas de Crecimiento Mencionadas Espontáneamente

Rubros	Causa Mencionada Espontáneamente	Clasificación	Menciones
Bebidas	Diversificación de productos para la venta	Marketing endógena	1
	Inversión en tecnología, disminución de costos de producción	Producción endógena	2
	Mejor manejo de stocks	Producción endógena	1
	Reducción de precios, incremento en las ventas	Marketing endógena	1
	Aumento de escala, menores costos	Producción endógena	1
	Aumento de la demanda	Mercado exógena	1
Citrícola	Aumento de la demanda	Mercado exógena	1
	Inversiones	Producción endógena	2
	Mejoras en la gestión empresarial	Gerenciamiento	1
	Aumento en el precio del producto	Mercado exógena	1
	Menor producción de la competencia internacional por causas climáticas	Mercado exógena	1
	Conquista de nuevos mercados	Marketing endógena	1
Frigorífico/Faena	Reducción de precios, incremento en las ventas	Marketing endógena	1
	Mejora en la calidad del producto y servicio	Marketing endógena	1
Granos	Aumento de la demanda	Mercado exógena	2
	Mejoras en la gestión empresarial	Gerenciamiento	1
	Mejora en la calidad del producto y servicio	Marketing endógena	1
	Conquista de nuevos mercados	Marketing endógena	1
Ingenio	Aumento de escala, menores costos	Producción endógena	1
	desregulación del mercado permitió aumentar producción	Gobierno, reglas de juegos	1
	Ventajas competitivas sobre la competencia	Producción endógena	1
Papel	Aumento en el precio del producto	Mercado exógena	1
Textil	/ Inversión en tecnología, disminución de costos de producción	Producción endógena	1
Fibras	Ventajas competitivas sobre la competencia	Producción endógena	1
Total			27

Cuadro 11 : Causas de Crecimiento Mencionadas por Clasificación

Clasificación	Menciones	%
Gobierno. reglas de juego	1	4%
Gerenciamiento	2	7%
Marketing endógena	7	26%
Mercado exógena	7	26%
Producción endógena	10	37%
Total	27	100%

ENCUESTA AGROINDUSTRIAL

1. Nombre de la Empresa :
2. Dirección de la empresa en Tucumán
Calle
Localidad
3. Nombre del encuestado
4. Cargo en la empresa

5. ¿En que año inició la producción la planta encuestada?
6. ¿Cuántos empleados permanentes ocupó la empresa durante 1996?
7. ¿Cuántos empleados temporarios ocupó la empresa durante 1996?

8. ¿Cuales son las principales materias primas de origen agropecuario que consumió la planta en 1996?
¿Que % de cada una es originario de la provincia de Tucumán?

MATERIA PRIMA	PORCENTAJE ORIGINARIO DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN		
	< del 30%	30% - 60%	> del 61%

9. ¿En que año se realizó la última incorporación importante de maquinaria en la planta? (mas del 5% del valor bruto de ventas)

10. ¿Desde el punto de vista tecnológico, como cree que se encuentra posicionada la planta con respecto a la competencia?

- Bien
 Regular
 Mal

La "Empresa" para esta encuesta, engloba solamente aquellas actividades realizadas por la firma en una o mas plantas del rubro agroindustrial en el territorio de la provincia de Tucumán.

16. De la siguiente lista, indique los 3 factores que más influyeron POSITIVAMENTE en el crecimiento de la empresa* en el periodo 1993-96

- Mercado interno en expansión
- Mercado externo en expansión
- Materias primas abundantes
- Servicios de comunicaciones y sistemas de mejor calidad
- Disponibilidad de crédito a tasa razonable
- Incorporación de Maquinaria de nueva tecnología
- Disponibilidad de mano de obra calificada
- Disminución de la carga impositiva
- Subsidios y/o regulación del estado nacional y/o provincial, favorables
- Cuotas, subsidios y/o regulaciones de estados extranjeros, favorables

17. De la siguiente lista, indique los 3 factores que más influyeron NEGATIVAMENTE en el crecimiento de la empresa* en el periodo 1993-96

- Mercado interno en retracción
- Mercado externo en retracción
- Materias primas escasas
- Falta de comunicaciones y/o sistemas adecuados
- Falta de crédito a tasa razonable
- Imposibilidad de adquirir maquinaria de nueva tecnología
- Escasez de mano de obra calificada
- Aumento de la carga impositiva
- Subsidios y/o regulación del estado nacional y/o provincial, desfavorables
- Cuotas, subsidios y/o regulaciones de estados extranjeros, desfavorables