

O/H. 12232  
C 15

45723



**Proyecto**

EVALUACIÓN DE LOS SECTORES  
TABACALERO Y AZUCARERO

INFORME FINAL

Junio 2006

## Índice

1. Introducción
2. El Sector Tabacalero
  - 2.1 El Mercado Mundial de Tabaco
  - 2.2 El Consumo Mundial de Tabaco
  - 2.3 La Producción Mundial de Tabaco
  - 2.4 Los principales productores Mundiales
  - 2.5 La Superficie Mundial Cultivada
  - 2.6 Los Rendimientos Obtenidos
  - 2.7 El Comercio Mundial de Tabaco
  - 2.8 Perspectivas para la Producción Mundial de Tabaco
  - 2.9 Producción nacional de tabaco 1995 - 2005
    - a- Volúmenes totales
    - b- Por tipo de Tabaco
  - 2.10 Area sembrada, la superficie cultivada y rendimientos obtenidos 1995 - 2005
    - a- A nivel nacional
    - b- Por provincia.
  - 2.11 Exportaciones de tabaco 1995 - 2005
    - a- Volúmenes Comercializados
    - b- En relación a la producción
  - 2.12 Evolución de los precios internacionales del tabaco 1995-2005.
  - 2.13 Consumo local de tabaco 1995 - 2005
    - a- Volúmenes totales
    - b- Por tipo de Tabaco

- 2.14 El precio local del tabaco
  - a- A nivel total
  - b- FET
  - c- Precio al Productor
- 2.15 Comercialización de tabaco
- 2.16 Modernización de procesos productivos y reequipamiento
  - 2.16.1 Producción Primaria
  - 2.16.2 Acopio
  - 2.16.3 Proceso Industrial
- 2.17 Los proyectos de reconversión productiva propuestos
- 2.18 Análisis FODA Cadena de valor tabacalera de la provincia de Jujuy.

### 3. El Sector Azucarero

- 3.1 El Producto
- 3.2 La Producción Mundial de Azúcar
  - 3.2.1 Los Principales productores
- 3.3 La Superficie Mundial Cultivada
- 3.4 Los Rendimientos Obtenidos
- 3.5 El comercio Mundial de Azúcar
- 3.6 La producción nacional de azúcar 1995 - 2005
  - a- Volúmenes totales
  - b- Por tipo de azúcar producido.
- 3.7 Área sembrada, superficie cultivada y rendimientos obtenidos
- 3.8 El precio internacional del azúcar 1995 - 2005
- 3.9 La Situación del Sector Azucarero en el MERCOSUR
- 3.10 Cadena de valor de la producción de azúcar

- Tecnología aplicada
- Demanda de mano de obra
- Los rendimientos industriales
- Las modalidades y agentes de Comercialización

### 3.11 El consumo local de azúcar 1995-2005

- Volúmenes totales
- Por tipo de Azúcar

### 3.12 Volúmenes de azúcar comerciados internacionalmente 1995-2005

- En términos absolutos
- En términos relativos a la producción
- Por mercado de destino

### 3.13 Los precios locales del Azúcar

- Precio al productor
- Precio mayorista
- Precio Minorista

### 3.14 La evolución de la Producción de Caña de Azúcar en la provincia de Jujuy

- Variedades cultivadas
- Volúmenes producidos de Caña de Azúcar
- Demanda de Mano de Obra
- Uso de la Tierra
- Rendimientos

### 3.15 El análisis FODA de la cadena de valor azucarera de la Provincia de Jujuy.

## 4. Anexo estadístico.

## **1 -Introducción**

La economía de la Provincia de Jujuy ha demostrado, con posterioridad a la crisis económica institucional experimentada por nuestro país en 2001, una sensible mejoría.

En 2003 la provincia alcanzó el equilibrio fiscal, luego de varios años de déficit (con un máximo de \$175 millones en 2001), un resultado primario superavitario en \$104 millones y una disminución del 22% en el uso del crédito.

La mejora de las finanzas públicas se verifica gracias al desahogo financiero derivado de una expansión de los recursos, superior a la registrada por las erogaciones, producto del buen desempeño alcanzado por los principales sectores productivos provinciales. En el último año las divisas fruto de sus exportaciones alcanzaron los 140 millones de dólares, un 26% superior a los valores registrados en 2001.

Los resultados alcanzados y la necesidad de seguir avanzando en esta senda, ponen de manifiesto la necesidad de poseer un conocimiento profundo y permanente de la realidad que experimentan los sectores productivos locales. Comparar su desempeño con el demostrado por estos mismos sectores en otras provincias Argentinas e identificar las mejores prácticas aplicadas en cada campo para impulsar un proceso de mejora continua en la economía local.

Conciente de ello, el gobierno de la provincia de Jujuy ha dispuesto establecer un proceso tendiente a facilitar el seguimiento y análisis de la economía local dentro de un marco regional y nacional. El proceso comparativo será de carácter sistémico, formal y organizado, enfocándose tanto en los resultados obtenidos como en los instrumentos aplicados para

alcanzar los mismos. Instrumentado bajo esta metodología, el proceso constituye una herramienta eficiente para diseñar y adaptar políticas públicas que, basadas en un cabal conocimiento de las realidades sectoriales, den lugar a la creación de ventajas competitivas en la economía local.

## **2- El Sector Tabacalero**

El tabaco es una planta anual y herbácea, originaria de las Antillas cuyas hojas son utilizadas fundamentalmente para producir cigarrillos, cigarros, cigarritos, picadura para pipa, tabaco para mascar y cigarros rope.

El cultivo se divide en dos tipos de tabacos: claros y oscuros. El cultivo del tabaco claro se centra en las especies Virginia y Burley, mientras que el tabaco oscuro en la especie Kentucky.

En la Argentina se cultivan estas especies conjuntamente con las especies indígenas Criollo Salteño, Correntino y Misionero.

### **2.1 El Mercado Internacional del Tabaco**

Los volúmenes del tabaco producido y consumido en todo el mundo dependen de la demanda. Esta se encuentra determinada tanto por los ingresos y por el tamaño de la población, como por las distintas políticas adoptadas por los países para controlar y reducir el hábito de fumar.

Se estima que la demanda mundial de tabaco seguirá aumentando, debido en gran medida al crecimiento de la población y de los ingresos, pero la tasa de crecimiento será inferior a las registradas durante la década del '90 en virtud de las políticas antitabaco implementadas por los países en referencia a las recomendaciones de la OMS.

Dentro de esta estimación global, se aprecia un comportamiento desigual entre países desarrollados y en desarrollo. En tanto el consumo disminuirá en los primeros, se incrementará en los segundos.

Según las previsiones, la producción global de tabaco sobrepasará los 7,1 millones de toneladas de hojas de tabaco en 2010, un aumento considerable respecto a los 5,9 millones de toneladas producidos en 1997/99. La cifra record de producción de tabaco - 7,5 millones de toneladas - se registró en 1992.

El número de fumadores pasará de los 1.100 millones de 2003 a unos 1.300 millones en 2010, lo que significaría un aumento anual en torno a 1,5 por ciento.

A pesar del aumento general en el consumo de tabaco, se prevé que el consumo por adulto bajará un 10% de aquí al año 2010, pasando de 1,6 Kg. consumidos por persona en el año 2003 a 1,4 Kg., aproximadamente.

Con políticas y campañas destinadas a combatir el tabaco y el hábito de fumar, el consumo por persona podría bajar incluso un 20 por ciento. El consumo por persona está disminuyendo significativamente en los países desarrollados y también, de manera más modesta, en los países en desarrollo, China incluida.

Fumar cigarrillos es la manera más común de consumir tabaco: los cigarrillos confeccionados o liados a mano representan el 85 por

ciento del tabaco consumido en todo el mundo. China es la mayor consumidora de cigarrillos del mundo con 320 millones de fumadores.

## **2.2 Consumo Mundial de Tabaco**

Las proyecciones indican que en el año 2010, los países desarrollados consumirán en torno a un 29 por ciento del consumo mundial de tabaco mientras que los países en desarrollo consumirán un 71 por ciento restante.

El modelo general de consumo de tabaco se caracteriza por dos tendencias divergentes. Por un lado, la demanda de tabaco en los países desarrollados disminuye lentamente y llegará a los 2,05 millones de toneladas en 2010, un 10 por ciento menos que los 2,23 millones de toneladas consumidas en 2003, que puede explicarse por el crecimiento más lento de la población y por el aumento de la renta.

En los países desarrollados, la población está cada vez más concientizada de los efectos nocivos que fumar provoca en la salud, a lo que hay que añadir las medidas tomadas por los gobiernos, entre ellas la intensificación de las campañas anti-tabaco, la prohibición de la publicidad y el aumento de los impuestos.

Por su parte, en los países en desarrollo se fumará más y se prevé que el consumo de tabaco alcance en 2010 los 5,9 millones de toneladas (frente a los 4,2 millones de 1997/99). Esta cifra

representa un porcentaje anual de crecimiento de 1,7 por ciento entre 2002 y 2010, si bien es significativamente inferior al porcentaje del 2,8 por ciento observado en los países en desarrollo entre 1971 y 1998.

La mayor parte del aumento previsto en la demanda corresponderá al Extremo Oriente, en particular, a China. La cuota de China en la demanda total de tabaco en el mundo seguirá rondando el 37 por ciento en 2010.

En India, el segundo mayor consumidor de tabaco, los cigarrillos convencionales representan sólo el 25 por ciento del consumo. La mayor parte de la población consume tabaco de forma diversa, por ejemplo, con los bidis enrollados a mano, el tabaco para mascar, etc. La demanda total de tabaco en India seguirá aumentando, pero a un ritmo inferior que en las décadas pasadas.

En América Latina, el uso de tabaco es cercano a las 0,48 millones de toneladas, de las cuales más de la mitad son consumidos en Brasil. Se prevé un modesto aumento de la demanda en esta región hasta 2010, principalmente en Brasil.

En África, la demanda total de tabaco aumentó en la década de los 90 y se alcanzó el récord de crecimiento anual (3,5 por ciento). Las previsiones indican que hasta el año 2010 la tasa de crecimiento será similar.

En Oriente Próximo, la demanda de tabaco aumentará del 0,42 por ciento, un porcentaje de crecimiento algo más bajo que el experimentado en la década de los 90 (0,44 por ciento).

Las existencias aumentarán en los países donde los costes de producción son bajos, no hay restricciones a la producción y se cuenta con buenos sistemas de transporte y de acceso a los mercados internacionales.

Habida cuenta de ello, se puede también prever un ulterior traslado de la manufactura de cigarrillos a los países en desarrollo. De hecho, la producción de cigarrillos en los países en desarrollo sobrepasa ya el nivel de producción de los países desarrollados.

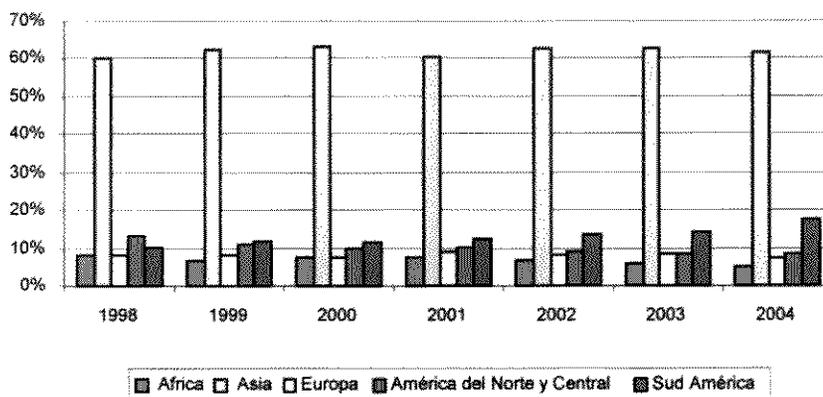
### **2.3 Producción Mundial de Tabaco**

Influenciada por la adopción de políticas destinadas a desalentar el consumo y la producción de tabaco, la producción mundial de este cultivo alcanzó las 6.4 millones de toneladas. Un 8% superior a la de 2003 pero 7% inferior a la registrada en 1998. Dentro de este comportamiento global se aprecia un incremento de la participación de los países en desarrollo en detrimento de los países desarrollados. Al tiempo que la producción en los países en desarrollo se incrementó un 5%, retrocedió un 11 % en los países considerados desarrollados.

	Producción de Tabaco -tn-						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Mundial</b>	6,936,977	6,977,605	6,664,682	6,065,807	6,397,160	5,994,440	6,496,368
<b>Africa</b>	570,037	464,937	513,975	467,542	435,882	366,489	338,940
<b>Asia</b>	4,178,058	4,336,362	4,197,374	3,686,173	4,002,973	3,753,357	3,996,454
<b>Europa</b>	563,054	566,863	523,371	532,432	521,560	501,982	465,578
<b>América del Norte y Central</b>	907,768	780,975	656,980	630,571	560,969	519,091	555,225
<b>Sud América</b>	709,189	831,961	766,683	739,455	866,294	843,892	1,130,537

La mayor proporción del incremento de producción (500 mil toneladas) alcanzado en 2004 tuvo lugar en Asia y América del Sur. La producción Asiática aumentó en 200 mil toneladas y alcanzó las 3.9 millones de toneladas. En América del Sur el aumento fue de 286 mil toneladas y equivalió a 1.1 millones de toneladas.

Producción Mundial de Tabaco  
-Participación Regional-



Durante los años 1990 la producción de hojas de tabaco en los países desarrollados disminuyó constantemente, y se prevé que continuará disminuyendo durante el decenio corriente, con una producción total prevista en menos de 1,2 millones de toneladas en 2010.

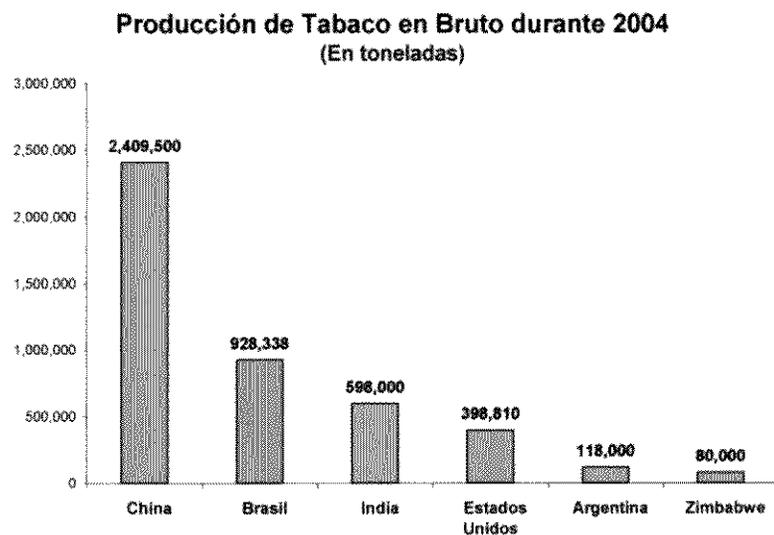
En los países en desarrollo, sin embargo, la producción de hojas de tabaco debería continuar aumentando, con una expansión de su participación en la producción mundial de alrededor de 79 por ciento en 1998-2000 a 87 por ciento en 2010.

#### 2.4 Principales Productores Mundiales

En el mundo, alrededor de 100 países producen tabaco, pero los mayores productores son China, India, Brasil y EE.UU.

Solamente China genera el 35% de la producción mundial, y por lo tanto la variabilidad en la producción de dicho país incide en forma automática en la variabilidad de la producción mundial

En 2004, los principales productores de tabaco fueron China, Brasil, India y Estados Unidos. Luego, entre otros, se ubican Argentina y Zimbabwe.



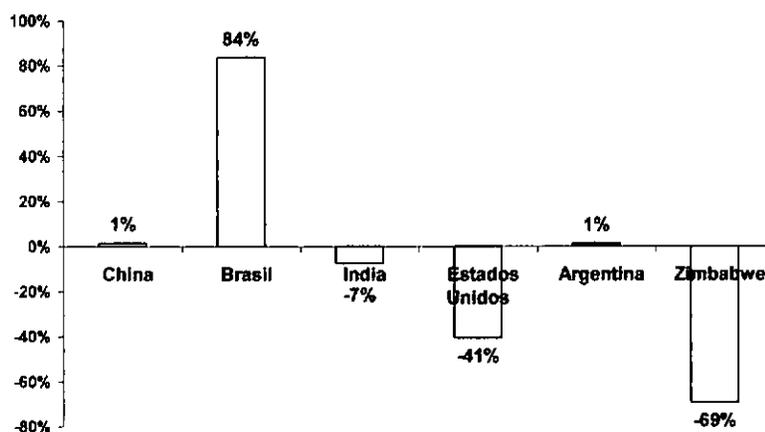
Si se observa el total producido entre 1998 y 2004, China generó el 55% de la producción del conjunto de países seleccionados.

Se observan cambios importantes en cuanto a la evolución de la producción entre 1998 y 2004.

Tabaco en Bruto Producción (Mt)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
China	2,373,978	2,478,296	2,563,854	2,358,842	2,454,106	2,262,658	2,409,500
Brasil	505,353	629,525	578,451	568,505	670,309	656,112	928,338
India	646,000	736,200	520,000	340,000	550,000	490,000	598,000
Estados Unidos	671,250	586,360	477,632	449,760	398,520	364,080	398,810
Argentina	116,510	113,400	114,509	98,110	125,431	117,779	118,000
Zimbabwe	260,000	193,183	227,726	195,905	178,408	102,683	80,000

Para ello se presentan cuál ha sido la variación en la producción entre dichos años:

**Variación de la Producción  
1998 - 2004**



Mientras que la producción en China y Argentina se ha mantenido relativamente constante, la de los demás países ha variado en forma contundente.

La producción de EE.UU. disminuyó un 41% y la de Zimbabwe un 69% entre los años considerados, mientras que la de Brasil aumentó un 84%.

Esto generó que Brasil se convierta en el segundo productor mundial de tabaco, y que EEUU pase del segundo lugar en 1998 al cuarto en 2004.

En el caso de Brasil, dada la declinación en la demanda externa de sus principales socios comerciales (EE.UU. y la U.E.), se espera un desaceleramiento en las tasas de crecimiento de la producción.

Las proyecciones indican que China seguirá siendo el principal productor mundial con una producción prevista en alrededor de 3 millones de toneladas en 2010, muy superior a la de la India y el Brasil. Malawi y Zimbabwe, aunque exportadores importantes, tienen niveles de producción mucho más bajos.

## **2.5 Superficie Cultivada**

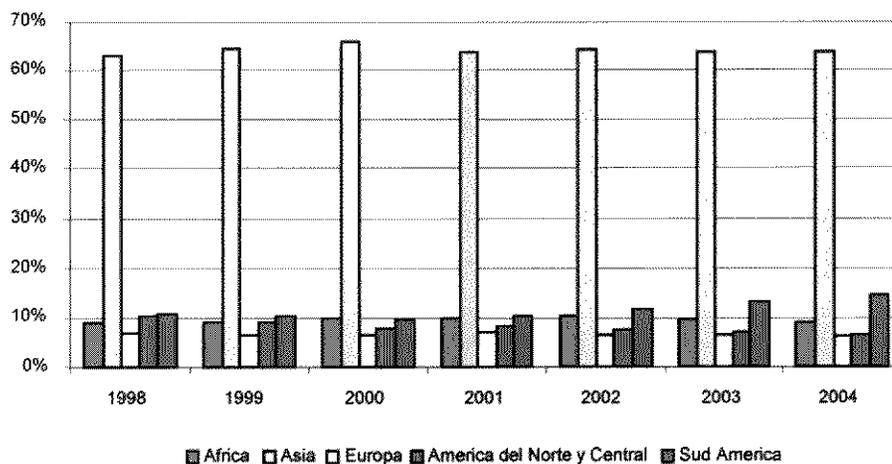
Dinámica similar a la anterior se observa en la superficie cultivada. Si bien la misma se incrementa un 6.6% con relación al año anterior, disminuye un 13% comparado con la superficie sembrada en 1998.

	Superficie Sembrada -en miles de Hectareas-						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	4,444	4,306	4,142	3,730	3,817	3,683	3,928
Africa	401	400	408	377	392	354	345
Asia	2,817	2,781	2,737	2,391	2,455	2,350	2,519
Europa	296	277	270	269	248	232	234
América del Norte y Central	454	394	320	299	279	258	257
Sud América	472	450	404	391	441	487	571

Al analizar la composición de la superficie sembrada en 2004, se aprecia que la mayor proporción corresponde a Asia cuya superficie sembrada equivale al 65% del total. Sudamérica, con una participación marcadamente menor, es la segunda región en importancia seguido por África, América del Norte y en último lugar Europa.

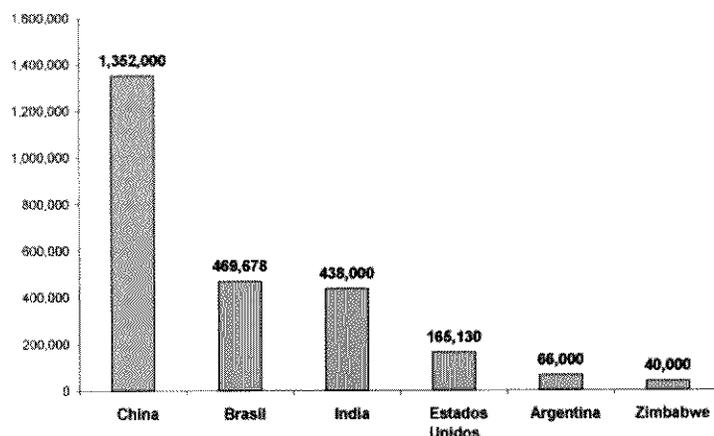
### Superficie Mundial sembrada con Tabaco

-Participación Regional-



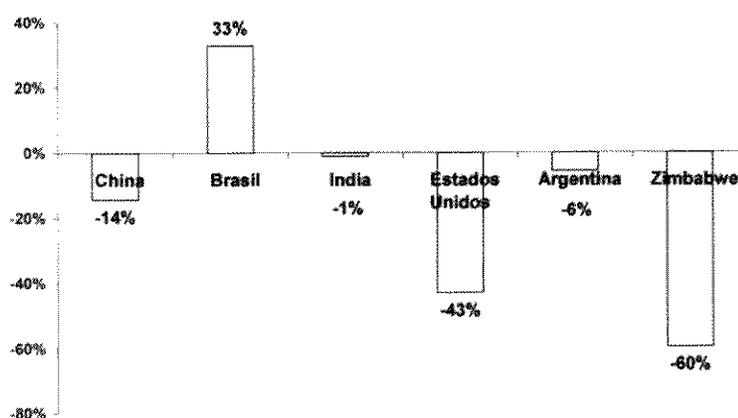
A nivel de país se aprecia que China, Brasil e India son los países que mayor superficie destinan al cultivo de tabaco, con 1,352,000 ha., 469,678 ha. y 438,000 ha., respectivamente.

**Superficie Cultivada de Tabaco durante 2004**  
(En hectáreas)



En cuanto a la evolución de la superficie cultivada, se observan importantes retrocesos de Zimbabwe (-60%) y EE.UU. (-43%) entre 1998 y 2004. Brasil es el único país que aumenta la superficie destinada al cultivo del tabaco en dicho período (+33%).

**Variación de la Superficie Cultivada**  
1998 - 2004



## 2.6 Rendimiento por Hectárea

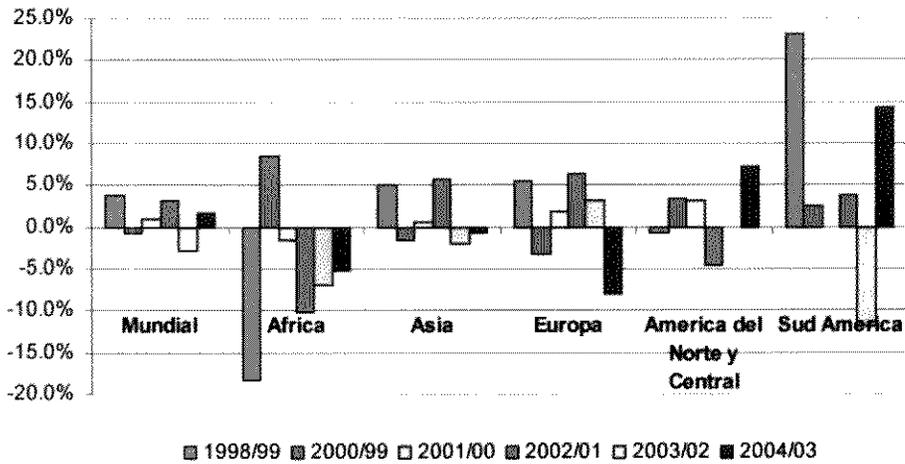
El nivel de producción es resultado de la superficie cultivada y los rendimientos obtenidos. A diferencia del resto de las

variables analizadas, los rendimientos alcanzados en 2004 son superiores tanto a los del año previo como a los registrados en 1998. Esto responde a que los rendimientos en la producción de tabaco están mayormente determinados por factores tecnológicos.

	Tabaco, Rendimiento promedio - kg por hectarea-						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	1,561	1,621	1,609	1,626	1,676	1,628	1,654
África	1,421	1,162	1,260	1,239	1,113	1,036	983
Asia	1,463	1,559	1,534	1,542	1,631	1,598	1,587
Europa	1,903	2,008	1,941	1,976	2,108	2,168	1,988
América del Norte y Central	1,988	1,983	2,048	2,112	2,013	2,014	2,160
Sur América	1,502	1,848	1,885	1,888	1,963	1,732	1,981

Al analizar el comportamiento regional se aprecia que aquellas regiones con menor volumen de producción y superficie sembrada son las que demuestran los mayores rendimientos. Es importante tener en cuenta que la tecnología juega un papel preponderante en la definición de rendimientos y en consecuencia las regiones con mayores rendimientos son las conformadas por países desarrollados. Europa es la región con los mayores rendimientos por hectárea, seguida por América del Norte, América del Sur, Asia y por último África.

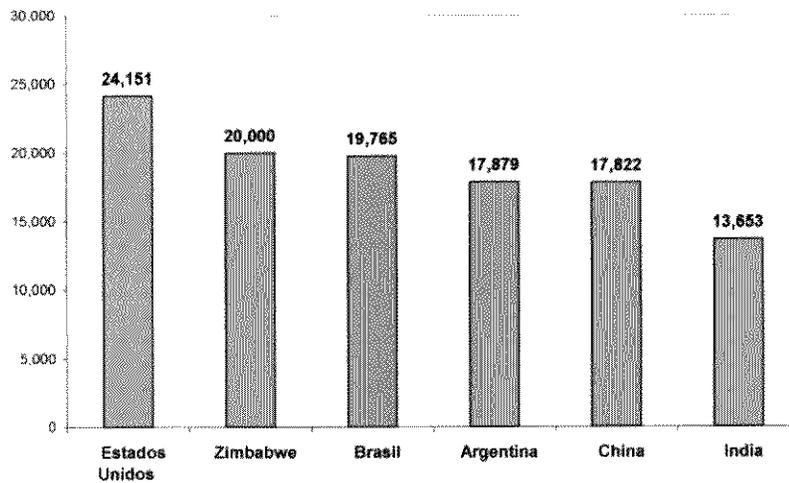
Variación de los Rendimientos



A nivel país se aprecia que China, principal productor mundial de tabaco, expandió la producción en áreas menos fértiles, reduciendo el rendimiento promedio.

EE.UU. y Zimbabwe, donde se observa una retracción en los niveles de producción y superficie cultivada, son los que presentan los mayores rendimientos en el cultivo de tabaco en bruto, con 2,4 y 2,0 toneladas por hectárea durante 2004.

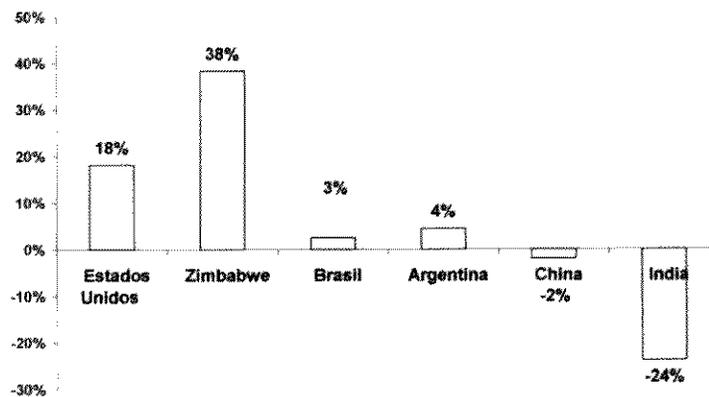
**Rendimiento del Tabaco en Bruto durante 2004**  
(En hectogramos por hectárea)



Asimismo, en dichos países se registra el mayor incremento en el rendimiento por hectárea, aumentando un 38% en Zimbabwe y un 18% en EE.UU. entre 1998 y 2004.

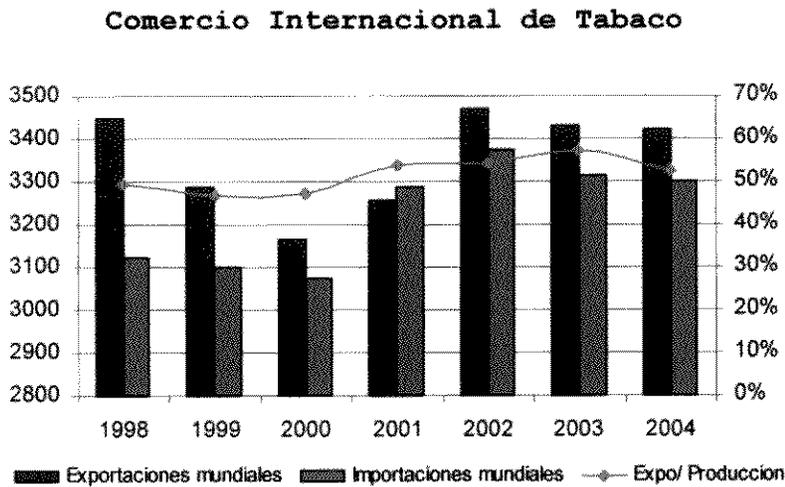
En el resto de los países los rendimientos se han mantenido relativamente constantes, con la excepción de India donde han disminuido un 24% entre 1998 y 2004.

**Variación del Rendimiento por Hectárea**  
1998 - 2004



## 2.7 El Comercio Mundial de Tabaco

El comercio internacional de tabaco movilizó 3.4 millones de toneladas en 2004. El equivalente al 53% de la producción mundial. Los flujos internacionales de tabaco registrado en 2004 son inferiores a los del año previo y sensiblemente mayores a los correspondientes al año 1998.



Al analizar los flujos de comercio en términos de cantidad y valor se aprecia que si bien demuestran similar tendencia existe una gran diferencia en cuanto a la dispersión o volatilidad de dicha tendencia. De hecho, al tiempo que los volúmenes exportados descienden un 0,7%, el valor de dichas ventas merma en un 17.8% entre 1998 y 2004.

Las exportaciones de Tabaco demuestran un menor nivel de concentración que las importaciones. El continente Europeo es el principal vendedor internacional de tabaco, tanto en términos absolutos como en relación a la producción. Seguido por Asia,

América del Sur y luego Asia. Las ventas externas de Europa se componen un 44% de hojas de tabaco, un 39.5% de cigarrillos y el 16.5% restante de otros productos de tabaco.

	Exportaciones - 1000 U\$S por tonelada -						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>América del Norte y Central</b>	87	99	104	99	116	93	110
<b>África</b>	33	27	31	33	28	27	33
<b>Asia</b>	66	65	52	53	51	49	44
<b>Europa</b>	101	101	103	89	88	96	110
<b>Oceania</b>	86	7.5	7.6	88	103	70	78
<b>Sud América</b>	40	40	28	26	23	22	23

En virtud de dicha composición, Europa es la región que demuestra los mejores términos del intercambio para sus ventas externas de tabaco, 11 U\$S/kg. Sudamérica y África, cuyas exportaciones de tabaco se componen mayoritariamente de hojas de tabaco (90% y 91% respectivamente) demuestran los peores términos del intercambio por sus ventas de tabaco, 2.3U\$S/kg y 3.3U\$S/kg respectivamente.

	Importaciones - 1000 U\$S por tonelada -						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>América del Norte y Central</b>	51	52	47	47	51	59	50
<b>África</b>	45	44	50	45	51	41	49
<b>Asia</b>	109	108	109	103	95	92	90
<b>Europa</b>	7.8	7.4	8.1	6.8	7.4	8.3	9.7
<b>Oceania</b>	7.2	8.1	7.5	8.0	7.6	6.8	6.8
<b>Sud América</b>	5.5	5.2	3.8	3.5	3.0	2.7	2.7

En términos de países, Brasil, EEUU, China y Alemania son los principales exportadores de tabaco del mundo. Estos cuatro países concentran, en conjunto, aproximadamente el 45% de las ventas mundiales. China (56%) demuestra la mayor tasa de crecimiento de las exportaciones para el período 2000-2004, seguido por Brasil (+35%) y la India (+32%). Los países desarrollados que participan

dentro de este grupo de principales exportadores demuestran tasas de crecimiento de las exportaciones negativas. El Volumen de ventas de tabaco de EEUU disminuyen un 11% entre 2000 y 2004 y las de Alemania lo hacen un 19%.

Al analizar las importaciones se aprecia que las mismas presentan un mayor nivel de concentración que las exportaciones. El 60% se concentra en países europeos y asiáticos. Al igual que las exportaciones, las mismas son dominadas por Europa. Su preponderancia es mayor en este caso dado que representa el 35% del total - 8 puntos porcentuales más que en el caso de las exportaciones.

Al analizar la composición de las compras internacionales realizadas por Europa se aprecia que la hoja de tabaco representa el 70% del total, los cigarrillos el 25% y otros productos de tabaco el 5% restante.

	Importación de - en						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>América del Norte y Central</b>	25,939	36,394	27,887	31,572	34,314	53,023	59,09
<b>Africa</b>	166,817	193,187	185,642	231,734	272,323	237,211	206,04
<b>Asia</b>	869,373	762,663	775,710	888,345	917,293	867,095	900,47
<b>Europa</b>	1,003,994	1,109,224	1,056,469	1,180,153	1,146,192	1,101,792	1,105,90
<b>Oceania</b>	23,941	19,665	24,599	20,892	21,820	31,349	32,82
<b>Sudamérica</b>	102,330	108,794	68,130	84,643	85,173	80,271	76,06
<b>Países desarrollados</b>	2,185,923	2,242,504	2,246,920	2,288,742	2,302,049	2,316,251	2,294,20

Asia es la segunda región en importancia dentro de las compras internacionales de tabaco. La misma acapara el 27% de las compras

totales, siendo la hoja de tabaco (47%) su principal compra y los cigarrillos la segunda (35%).

Analizando país por país, se observa que Rusia es uno de los principales importadores de tabaco bruto a nivel mundial, concentrando en 2004 el 9,3% del total de importaciones mundiales. Le siguen en importancia EE.UU. (9%), Alemania (8,2%), Japón (5,1%) y Francia (4,1%).

Este conjunto de países concentró en dicho año el 36% del total de importaciones de tabaco bruto.

Tabaco Importaciones cant (Mt)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundo	3,123,130	3,099,065	3,074,446	3,286,116	3,373,404	3,314,949	3,301,968
Rusia	257,034	290,031	301,328	306,419	325,519	322,443	306,743
EE.UU.	321,448	263,265	260,573	220,766	254,383	297,551	296,319
Alemania	229,955	231,460	247,220	300,135	277,247	257,771	269,860
Japón	176,295	182,701	183,161	180,457	178,763	177,159	169,794
Francia	139,342	142,985	141,682	147,502	160,756	160,116	136,723

En cuanto a las variaciones, entre 1998 y 2004 se observan fuertes incrementos en los volúmenes importados por parte de Rusia y Alemania. Las compras de dichos países se incrementaron en un 19% y 17% respectivamente.

En el resto de los importadores mundiales se registran retrocesos: EE.UU. (-8%), Japón (-4%) y Francia (-2%).

## 2.8 Perspectivas para la Producción Mundial de Tabaco

Según se ha mencionado al inicio de este informe, se espera que la producción mundial de tabaco alcanzará las 7.1 millones de toneladas para 2010.

La oferta de tabaco presentará un mayor incremento en aquellos países donde:

- los costos de producción sean bajos,
- no existan restricciones a la producción y
- el sistema de transporte permita un buen acceso a los mercados internacionales.

A partir de esto la Organización estima que los países en desarrollo incrementarán su participación relativa en la producción mundial de tabaco.

En los países desarrollados, por el contrario, la producción de tabaco presentará una leve tasa de crecimiento debido a una disminución en la rentabilidad del cultivo a nivel del productor como consecuencia de las presiones que se ejercerán sobre las políticas de apoyo a la producción, las cuales deben ser abolidas para el 2006.

Producción de Tabaco -en millones de TN-				
	Sin Políticas		Con Políticas	
	2005	2010	2005	2010
<b>Mundial</b>	<b>6 809.4</b>	<b>7 160.0</b>	<b>6 098.1</b>	<b>6 430.7</b>
<b>Países Desarrollados</b>	<b>1 180.1</b>	<b>1 195.7</b>	<b>1 081.9</b>	<b>1 115.2</b>
EUA	516.1	526.8	480.6	502.7
EU (15)	297.8	300.9	258.2	272.8
<b>Países en Desarrollo</b>	<b>5 629.3</b>	<b>5 964.3</b>	<b>5 016.1</b>	<b>5 315.5</b>
<i>América Latina</i>	<i>846.2</i>	<i>889.0</i>	<i>692.7</i>	<i>724.4</i>
Brasil	545.1	584.7	421.3	450.7
Argentina	317.3	337.3	279.2	298.0
<i>Sudeste Asiático</i>	<i>4 002.8</i>	<i>4 234.7</i>	<i>3 621.7</i>	<i>3 830.6</i>
China	2 806.2	2 972.5	2 505.1	2 653.5
India	628.4	685.4	596.5	650.6

Fuente. E&R en base a datos de FAO

Por el lado de la demanda, la misma seguirá creciendo aunque a una tasa menor que la demostrada en el pasado, guiada por el crecimiento de la población y en los niveles de ingresos. Se espera que alcance las 7.1 millones de toneladas para el año 2010.

Perspectivas sobre el Consumo de Tabaco -en miles de tn-				
	Sin Políticas		Con Políticas	
	2006	2010	2006	2010
<b>Mundial</b>	6 695.4	7 151.5	6 062.7	6 447.7
<b>Países Desarrollados</b>	2 087.0	2 054.8	2 065.2	2 029.3
EUA	493.3	433.8	493.3	433.8
Europa	946.4	946.0	922.4	927.8
UE (15)	696.4	690.6	690.0	690.4
<b>Países en Desarrollo</b>	4 608.5	5 096.7	3 997.5	4 418.4
<b>América Latina</b>	473.6	530.7	412.9	462.2
Brasil	234.4	257.9	210.5	231.6
<b>Sudeste Asiático</b>	3 606.1	3 968.6	3 108.2	3 418.1
China	2 390.8	2 659.5	2 048.8	2 277.7
India	517.3	563.8	450.4	490.7

Fuente. E&R en base a FAO

Se estima que para ese año, el 70% del tabaco será consumido en países en desarrollo y el 30% restante en países desarrollados:

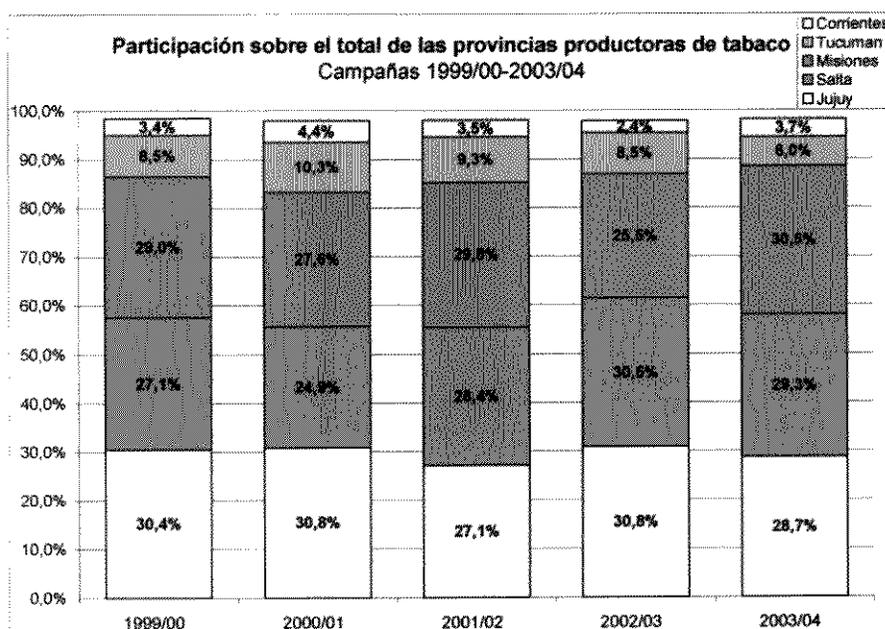
- En los países desarrollados la demanda disminuirá levemente hasta alcanzar las 2.05 millones de toneladas en 2010. La mayor parte del incremento estará explicada por China donde se espera que el consumo se expanda a 2.6 millones de toneladas (y cuya participación en la demanda mundial se mantendrá en valores cercanos al 40%).
- En los países en desarrollo, la misma se incrementará a una tasa promedio anual del 1.7% alcanzando las 5.05 millones de toneladas. Brasil e India serán, a partir de alta población, los países que determinarán el comportamiento del consumo de esos países. América Latina, por su parte, expandirá levemente su demanda, influenciada por Brasil, país que demanda el 50% del tabaco consumido en la región. En tanto África, seguirá registrando un crecimiento a igual ritmo que el experimentado en las últimas décadas (tasa del 3.5% hasta el 2010).

Con relación al precio, la implementación de políticas fuertes antitabaco por parte de Estados Unidos y Europa, provocaría una reducción del 30% en el precio mundial del tabaco en 2005, para luego mantenerse en esos valores hasta 2010. La adopción de políticas antitabaco menos agresivas por parte de los países en desarrollo reducirá el precio del productor en un 20% para 2010.

## **2.9 La Producción Nacional de Tabaco**

La producción tabacalera se caracteriza por la gran demanda de mano de obra a nivel cultivo, ya que pese al cambio tecnológico que rige a la agricultura del último siglo, esta actividad continua siendo mano de obra intensiva.

El cultivo reviste particular importancia a nivel regional, principalmente para las provincias de Jujuy, Salta y Misiones, que concentran el 88% de la producción del país, tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente. El tabaco tiene apreciable participación en dichas economías, tanto desde el punto de vista de la producción y las exportaciones provinciales, como por su relevancia en el empleo.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

Las provincias de Jujuy, Misiones y Salta producen gran parte del tabaco a nivel nacional. Su participación conjunta sobre el total

aumentó del 86.5% al 88.5% entre las campañas de 1999/00 y 2003/04 a partir de un incremento conjunto de 40,138,411 kg.

Dentro de las campañas analizadas, la participación de la provincia de Jujuy oscila entre el 27% y el 31%. Siendo su participación sobre el total la mayor para las campañas 1999/00, 2000/01 y 2002/03 (30.4%, 30.8% y 30.8% respectivamente). Para las restantes campañas analizadas, la mayor participación la tiene la provincia de Misiones para ambas (29.8% para 2001/02 y 30.5% para 2003/04). A pesar de la importante participación sobre el total que tiene la provincia de Jujuy en todas las campañas, si comparamos los extremos del período analizado, la participación de la provincia en cuestión disminuyó 1.7%, a pesar del aumento en la producción provincial de 10,328,880 kg. Dicha disminución en la participación se debe los importantes aumentos en la producción de las otras dos provincias cuya participación sobre el total es de vital importancia: la provincia de Salta aumentó su participación sobre el total entre las campañas en cuestión un 2.2%, mientras que su producción aumentó 15,000,995 kg. Por otro lado, la provincia de Misiones tuvo un aumento en la participación del 1.5% durante el período bajo análisis y su producción aumentó 14,808,536 kg.

A continuación se presenta un gráfico que da cuenta de la evolución de la producción y de las exportaciones entre las campañas 1995/96 y la 2003/04.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

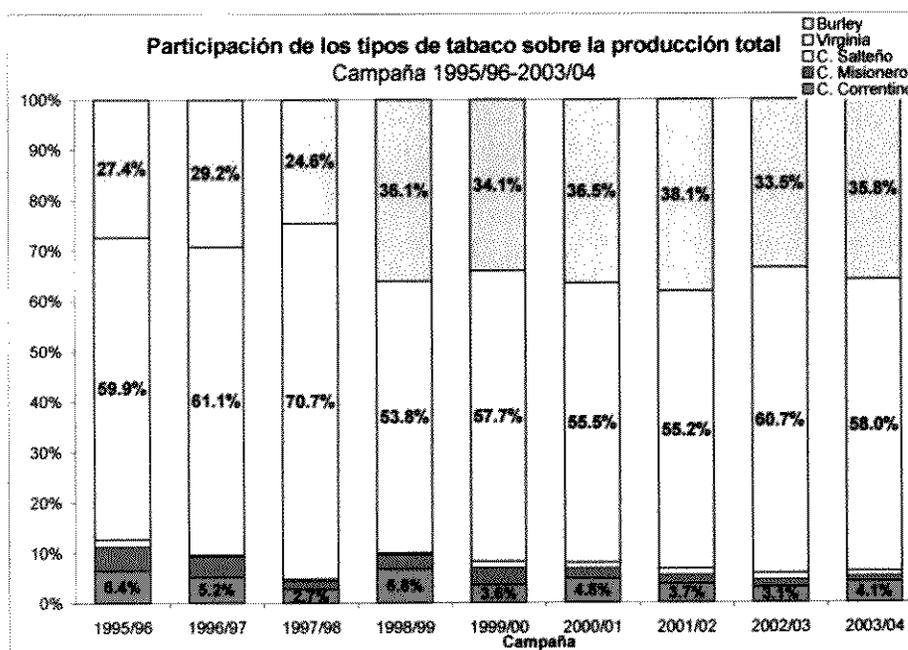
A pesar de los altibajos en las campañas 2000/01 y 2002/03, la producción de tabaco a nivel nacional muestra una tendencia creciente durante el período analizado, presentando una variación total del 60.2% (+59,092,654 kg). Si bien las disminuciones mencionadas son significativas (14.3% en la campaña 2000/01 y 12.5% en la campaña 2002/03), las posteriores recuperaciones son mucho más pronunciadas (35.0% en la campaña 2001/02 y 35.8% en la campaña 2003/04). A su vez, se evidencia un importante crecimiento al principio del período, entre las primeras dos campañas, del 25.5%. Entre las campañas 1996/97 y 1999/00, si bien la producción disminuye (7.1%), se mantiene bastante estable. El mínimo producido se evidencia en la campaña 2000/01, cuando se producen 98,110,172 kg de tabaco.

Ahora bien, si desagregamos la producción nacional por tipo de tabaco observamos que la mayor producción corresponde al tipo de tabaco Virginia, que oscila entre el 53.8% y el 70.7% del total, tal como puede apreciarse en el cuadro y en el gráfico siguiente.

**Participación de los tipos de tabaco sobre la producción total**

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
C. Correntino	6.4%	5.2%	2.7%	6.8%	3.6%	4.8%	3.7%	3.1%	4.1%
C. Misionero	4.9%	4.1%	1.6%	2.8%	3.4%	2.0%	1.7%	1.4%	1.1%
C. Salteño	1.4%	0.3%	0.4%	0.5%	1.3%	1.2%	1.3%	1.4%	1.0%
Virginia	59.9%	61.1%	70.7%	53.8%	57.7%	55.5%	55.2%	60.7%	58.0%
Burley	27.4%	29.2%	24.6%	36.1%	34.1%	36.5%	38.1%	33.5%	35.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

La participación de dicho tipo de tabaco (el Virginia) en el período considerado disminuye 1.9%. Aumenta, y en una magnitud mayor, la participación del tabaco Burley sobre el total, en un

8.5%. Este tipo de tabaco es segundo en importancia en la participación sobre el total y ha llegado a representar el 38.1% de la producción en la campaña 2001/02. En conjunto, los tipos de tabaco Burley y Virginia han llegado a representar el 95.3% de la producción total en la campaña 1997/98. En la campaña 1995/96 han representado el mínimo sobre el total (87.3%).

En cuanto a las otras tres variedades de tabaco producidas en nuestro país, la variedad C. Correntino es la de mayor participación sobre el total, aunque no alcanza un 7% en ninguna campaña del período analizado (la mayor participación es del 6.8% sobre el total, en la campaña 1998/99). Su participación ha disminuido entre los límites del período en cuestión 2.3 puntos porcentuales. Le sigue en importancia la variedad C. Misionero que ha llegado a representar el 4.9% del total en la primer campaña del período. A pesar de ello, su aporte al total de la producción ha disminuido entre los límites del período bajo análisis un 3.8%. La menor contribución al total la realiza el tipo de tabaco C. Salteño, que ha llegado a representar el 1.4% del total en las campañas 1995/96 y 2002/03, aunque su participación relativa ha disminuido 0.4 puntos porcentuales a lo largo del período.

En cuanto a la producción propia de la provincia de Jujuy, se observa una participación sobre el total que oscila entre el 27% y el 37%, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente. Es decir, la provincia en cuestión aporta sistemáticamente a lo largo del período bajo análisis más de un cuarto de la producción total.

### Producción de tabaco a nivel nacional y de la provincia de Jujuy

<b>Campaña</b>	<b>Producción Jujuy Kg</b>	<b>Producción Nacional Kg</b>	<b>Porcentaje Jujuy sobre</b>
1995/96	30,177,159	98,201,157	30.7%
1996/97	39,028,497	123,205,805	31.7%
1997/98	42,731,828	116,509,702	36.7%
1998/99	34,326,453	113,442,774	30.3%
1999/00	34,838,393	114,509,105	30.4%
2000/01	30,175,578	98,110,172	30.8%
2001/02	35,846,505	132,436,707	27.1%
2002/03	35,690,269	115,837,217	30.8%
2003/04	45,165,534	157,293,811	28.7%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

La mayor participación se evidencia en la campaña 1997/98 (36.7%) mientras que la menor participación se produce en la campaña 2001/02 (27.1%).

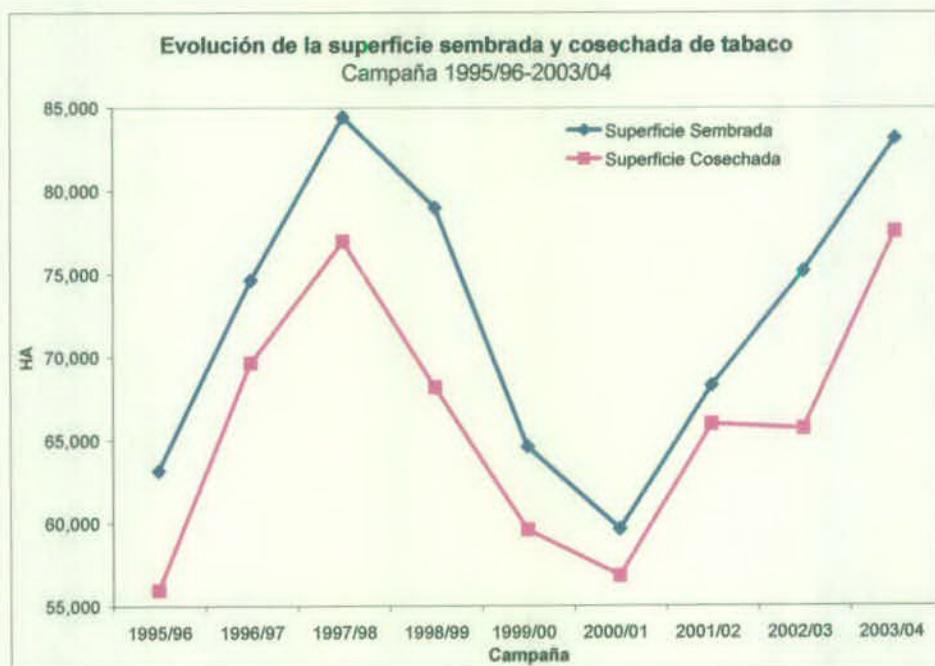
A su vez, a partir del cuadro anterior podemos observar que entre las campañas de 1995/98 y de 2002/03 la producción jujeña se ha mantenido relativamente estable (con altibajos en algunas campañas como la de 2000/01, donde también disminuye fuertemente la producción a nivel nacional). Se producen dos importantes saltos en la producción provincial: entre las dos primeras campañas del período en cuestión donde se evidencia un aumento del 29.3% (8,851,338 kg) y en la última campaña del período (2003/04), con una variación interanual del 26.5% (+9,475,265 kg). Entre los extremos del período la variación es del 49.7% (+14,988,375 kg).

La provincia de Jujuy ha producido, a lo largo de la etapa en cuestión, el tipo de tabaco Virginia, a excepción de la última

campana (2003/04), donde ha comenzado a producir la variedad Burley. En dicha campana, la produccion de esta nueva variedad sobre el total alcanzó sólo el 0.0039%, es decir únicamente 1,739 kg.

## 2.10 Superficie Sembrada, Cultivada y Rendimientos

Si analizamos la superficie sembrada y cultivada de tabaco a nivel nacional, damos cuenta del siguiente gráfico.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

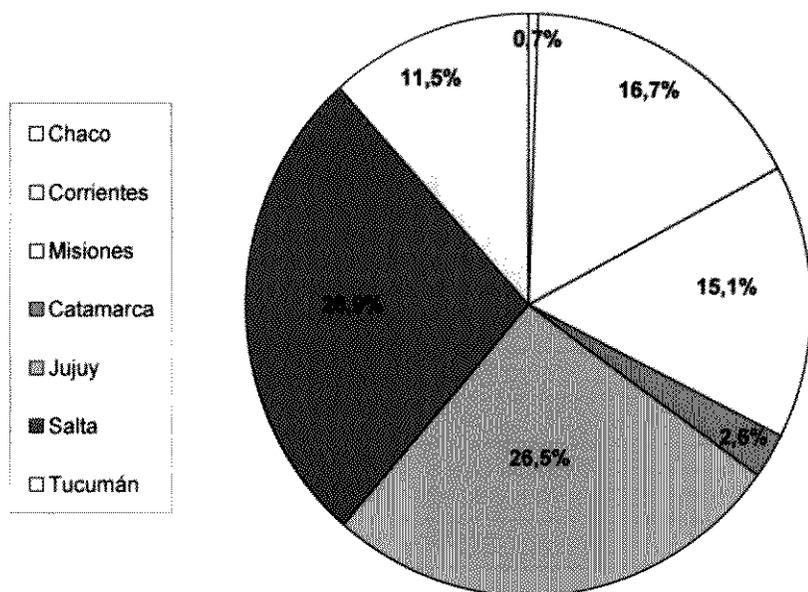
Tanto la superficie sembrada como la cosechada han aumentado vertiginosamente entre las campañas de 1995/96 y la de 2003/04, presentando variaciones interanuales del 31.6% y del 38.6% respectivamente. En todas las campañas, la superficie sembrada es mayor a la superficie cultivada.

La superficie sembrada presentó un pico de 84,454 hectáreas en la campaña 1997/98, para después presentar una disminución continua hasta la campaña 2000/01. A su vez, dicha variable evidenció una disminución del 7.7% entre las campañas de 1999/00 y 2000/01, pero a partir de entonces ha ido en aumento, presentando variaciones interanuales entre el 10% y el 14.5%.

La evolución de la superficie cosechada no presenta una evolución tan lineal, aunque sí es similar. Si bien el máximo nivel de hectáreas cosechadas se evidencia en la última campaña del período, hay un valor altísimo de hectáreas cosechadas en la campaña 1997/98 de 77,001. Al igual que la superficie plantada, hay una disminución constante de la superficie cosechada hasta la campaña 2000/01. A su vez, si bien disminuye esta superficie un 4.7% entre la campaña de 1999/00 y la de 2000/01, tal como la superficie sembrada, presenta una leve disminución entre las campañas de 2001/02 y 2002/03 (-0.4%). Las variaciones interanuales entre los otros dos períodos son mucho más significativas que las variaciones en la superficie sembrada, oscilando entre el 16.1% y el 18.1%.

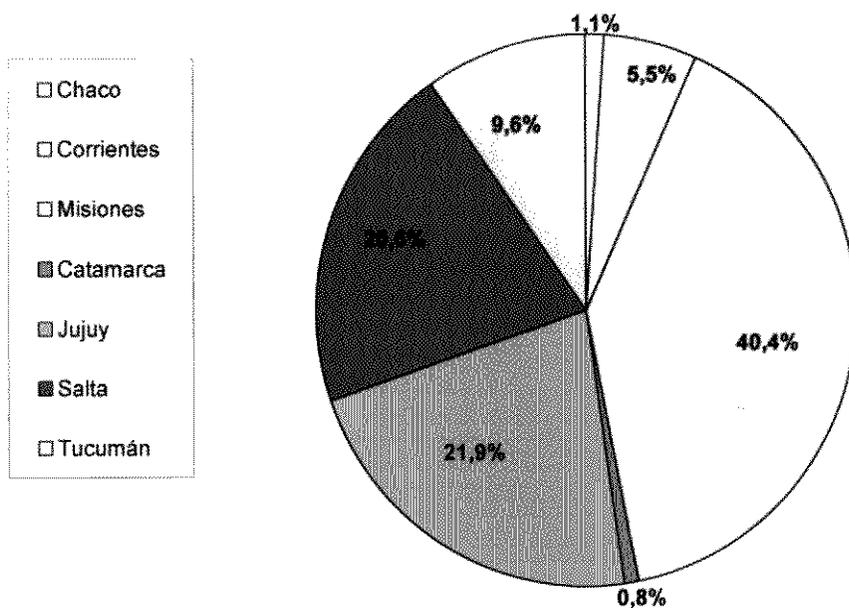
En base los últimos Censos Nacionales Agropecuarios de 1988 y 2002 podemos comparar la evolución de la superficie implantada de tabaco en nuestro país, siguiendo los dos gráficos que se presentan a continuación.

**Participación provincial en la superficie implantada de tabaco según Censo Agropecuario 1988**



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

**Participación provincial en la superficie implantada de tabaco según Censo Agropecuario 2002**



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

Entre los períodos censales, la superficie implantada de tabaco aumentó un 22.4% (+11.937 hectáreas). Sin embargo, la distribución

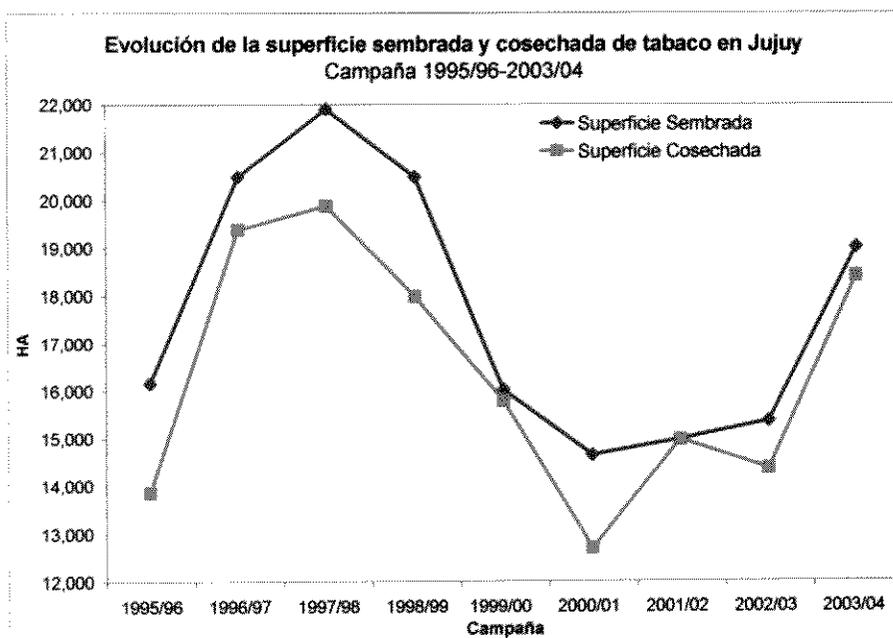
de dicha superficie a lo largo del país ha variado sustancialmente entre los censos.

La provincia que más superficie implantada tenía en 1988 era Salta con 26.9% del total (14,342 hectáreas). Levemente por debajo se encontraba la provincia de Jujuy con 26.5% del total (14,145 hectáreas). En dicho año la provincia de Corrientes poseía 8,891 hectáreas (16.7% del total) y la provincia de Misiones tenía una superficie implantada de 8,048 hectáreas (15.1% del total).

En 2002 Misiones experimenta un incremento de la superficie implantada de 18,333 hectáreas (+227.8%), pasando a representar el 40.4% del total de la superficie implantada. Jujuy pasa a ocupar la segunda posición en cuanto a la participación relativa: las hectáreas implantadas aumentan un 0.9% (+130 hectáreas) entre 1988 y el 2002. A pesar de este aumento en la superficie, la participación de la provincia de Jujuy sobre el total disminuye (de 26.5% al 21.9%) principalmente por el importante aumento de la superficie implantada en la provincia de Misiones.

Es decir, la participación de las regiones sobre el total en el 2002 se explica fundamentalmente por el crecimiento de la superficie implantada en Misiones, provincia que se convierte en dicho año en la principal productora a nivel nacional y en menor medida por la disminución del 59.9% de la superficie implantada en la provincia de Corrientes.

Si se observa en detalle lo que ocurre en la provincia de Jujuy en cuanto a superficie sembrada y cosechada, damos cuenta de un aumento importante en ambos entre los límites del período (17.6% y 30.2% respectivamente), pero no tan acelerado como el aumento a nivel nacional. Tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente, la superficie sembrada es siempre mayor a la cultivada (al igual que lo que ocurre para el total de la producción), a excepción de las campañas 1999/00 y 2001/02, cuando los valores de las superficies prácticamente coinciden.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

La superficie sembrada en la provincia de Jujuy, al igual que lo que sucede con la superficie sembrada total, presenta un pico en las hectáreas sembradas en la campaña 1997/98 de 21,916 hectáreas, para después mostrar una tendencia decreciente hasta la campaña 2000/01, cuando alcanza su mínimo (14,659 hectáreas). A partir de

ese momento, la tendencia es creciente, con la excepción de lo ocurrido entre la campaña de 2000/01 y la de 1999/00, donde el área sembrada disminuyó un 8.5%, valor superior a la disminución evidenciada para la producción en su totalidad. El resto de las variaciones interanuales son mucho menores en la provincia de Jujuy, salvo la última variación del período, donde el aumento es muy superior en la provincia a comparación con lo que sucede a nivel total (23.7% versus 10.6%).

Al igual que lo que ocurre para el total de la producción, la evolución de la superficie cosechada no es tan lineal. Si bien durante el comienzo del período la tendencia es igual a la superficie plantada: hay un máximo en las hectáreas cosechadas en la campaña 1997/98 de 19,900 ha, para después evidenciarse una tendencia decreciente en la superficie cosechada hasta un mínimo de 12,711 hectáreas en la campaña 2000/01. A su vez, se presentan altibajos en las mismas campañas que el total de la producción (2000/01 y 2002/03) que son sustancialmente mayores en la provincia con respecto a lo que ocurre a nivel de la producción total: en 2000/01 la disminución en la provincia de Jujuy es del 19.6%, mientras que la superficie cosechada total disminuye 4.7%; para la campaña 2002/03 la disminución en Jujuy es del 4.1% y a nivel total es del 0.4%.

Al analizar el rendimiento obtenido en la producción de tabaco, a partir del cuadro que se encuentra a continuación, se observa que para todas las campañas el rendimiento por hectárea es

sustancialmente mayor en la provincia de Jujuy que para el total de la producción.

#### Rendimiento de Jujuy y total

Campaña	Rendimiento Jujuy kg/ha	Rendimiento Total kg/ha
1995/96	2175	1756
1996/97	2012	1768
1997/98	2147	1513
1998/99	1907	1663
1999/00	2204	1921
2000/01	2373	1726
2001/02	2391	2007
2002/03	2482	1763
2003/04	2452	2027

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

La variación en el rendimiento entre las campañas límite del periodo en el caso provincial es del 12.7%, mientras que para la producción en su conjunto dicha variación asciende al 15.4%. En el caso provincial la tendencia es creciente a partir de la campaña 1998/98, salvo para la última campaña (donde la variación interanual es del -1.2%). A nivel de la producción total, hay altibajos en los mismos periodos en los cuales desciende la superficie cosechada (2000/01 y 2002/03), levemente superiores al 10% (10.2% y 12.2%, respectivamente).

Si damos cuenta de los trabajadores de las explotaciones agropecuarias que cultivan tabaco por estrato según los datos relevados por el Censo Agropecuario 2002, obtenemos los siguientes tres cuadros.

### Trabajadores totales 2002

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	5	21	0	5	31
5.1-8	10	47	8	20	85
8.1-15	33	141	44	150	368
15.1-30	51	307	164	544	1,066
30.1-50	38	128	204	617	987
50.1-100	45	162	432	1,203	1,842
Más de 100	46	138	1,017	3,400	4,601
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>944</b>	<b>1,869</b>	<b>5,939</b>	<b>8,980</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

### Trabajadores por hectárea 2002

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	0.14	0.57	0	0.14	0.84
5.1-8	0.08	0.38	0.07	0.16	0.69
8.1-15	0.06	0.25	0.08	0.26	0.65
15.1-30	0.03	0.18	0.09	0.31	0.61
30.1-50	0.02	0.07	0.11	0.33	0.52
50.1-100	0.01	0.04	0.11	0.31	0.47
Más de 100	0	0.01	0.05	0.16	0.22
<b>Total</b>	<b>0.3</b>	<b>1.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.7</b>	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

### Trabajadores por establecimiento 2002

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	0.5	2.1	0	0.5	3.1
5.1-8	0.43	2.04	0.35	0.87	3.7
8.1-15	0.52	2.2	0.69	2.34	5.75
15.1-30	0.46	2.77	1.48	4.9	9.6
30.1-50	0.51	1.71	2.72	8.23	13.16
50.1-100	0.5	1.8	4.8	13.37	20.47
Más de 100	0.44	1.33	9.78	32.69	44.24
<b>Total</b>	<b>3.4</b>	<b>13.9</b>	<b>19.8</b>	<b>62.9</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

En las explotaciones agropecuarias que cultivan tabaco se registraron, durante el Censo Agropecuario de 2002, 228 trabajadores productores, 944 trabajadores familiares del productor, 1869 trabajadores no familiares y 5939 otros trabajadores. Esto presenta un total de 8980 trabajadores en la provincia de Jujuy en el cultivo de tabaco. Es decir, se observa que la participación de los productores y los familiares de los productores en las tareas del establecimiento es menor que la participación de trabajadores no familiares y otros residentes.

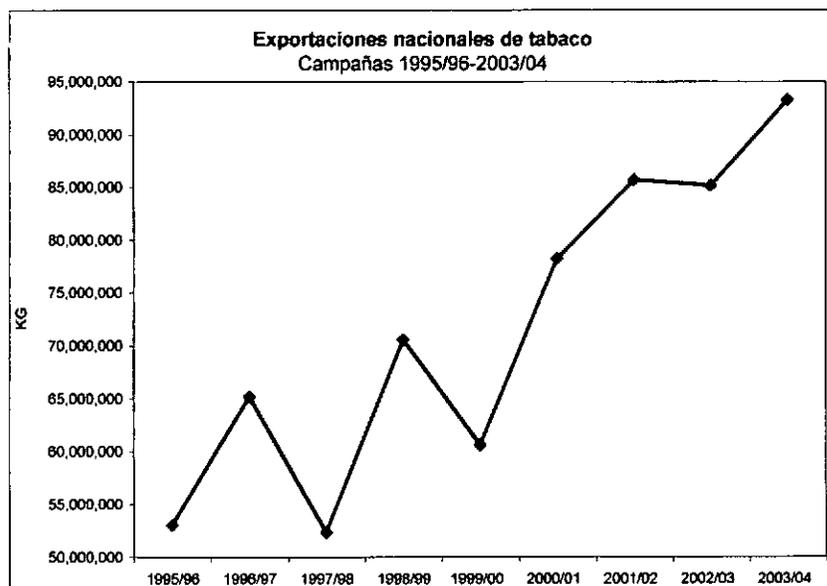
Ahora bien, si se analizan la cantidad de trabajadores por hectárea, se observa que hay 0.3 trabajadores productores por hectárea, 1.5 trabajadores familiares del productor, 0.5 trabajadores no familiares y 1.7 otros residentes. Es decir, por hectárea hay más otros residentes y trabajadores familiares del productor durante el 2002 que productores y trabajadores no familiares. En promedio hay 4 trabajadores por hectárea en las explotaciones de tabaco de la provincia de Jujuy.

Ahora bien, por establecimiento productor de tabaco se hayan, cada 100 trabajadores, 3.4 trabajadores productores, 13.9 trabajadores familiares del productor, 19.8 trabajadores no familiares y 62.9 otros residentes, predominando fuertemente estos últimos sobre el total de los trabajadores por establecimiento.

### **2.11 Exportaciones Argentinas de Tabaco**

Las exportaciones argentinas de tabaco representan en la actualidad el 60% de la producción del país, los volúmenes exportados muestran una tendencia cíclica durante los primeros

años del período y una tendencia creciente al final del período bajo análisis, tal como puede apreciarse en el gráfico que se encuentra a continuación. Sin embargo dicho aumento es considerablemente menos pronunciado que el experimentado por la producción total.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

La variación entre los límites del período analizado es del 75.9% (+40,227,620 kg). Entre las campañas de 1995/96 y 1999/00 hay permanentes alzas y bajas en las exportaciones nacionales de tabaco entre campañas. A su vez, entre 1999/00 y 2003/04 las exportaciones de tabaco crecieron un 53.9% (+32,692,257 kg). A diferencia de la evolución en la producción, las exportaciones demuestran un incremento constante a lo largo del período, con la única excepción de la campaña 2002/03 y 2001/02 (-0.6%), con un fuerte salto entre las campañas de 1999/00 y 2000/01 del 29.1% (+17,629,529 kg).

La participación de las exportaciones sobre el total producido es sumamente volátil, aunque a lo largo del todo el periodo en cuestión han representado más del 45% del total de la producción nacional, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

**Exportaciones, Producción Total y Participación de las Exportaciones sobre el total.**

Campaña	Exportaciones kg	Producción Total	% Expo / Total
1995/96	53,049,064	98,201,157	54.0%
1996/97	65,209,420	123,205,805	52.9%
1997/98	52,362,638	116,509,702	44.9%
1998/99	70,619,701	113,442,774	62.3%
1999/00	60,634,427	114,509,105	53.0%
2000/01	78,263,956	98,110,172	79.8%
2001/02	85,721,783	132,436,707	64.7%
2002/03	85,166,579	115,837,217	73.5%
2003/04	93,326,684	157,293,811	59.3%

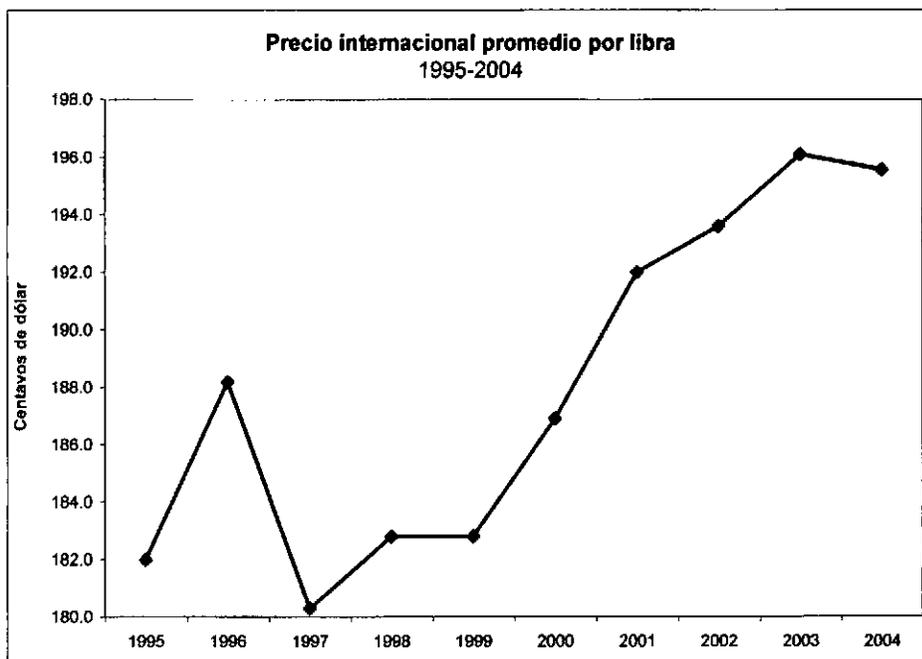
Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

En la campaña 2000/01, las exportaciones representaron el 79.8% de la producción total nacional, mientras que en la campaña 1997/98 significaron el 45% del total de la producción nacional. Si bien en la campaña 2002/03 las exportaciones también constituyeron un importante porcentaje sobre el total (73.5%), en la última campaña acerca de la cual se posee información (2003/04), éstas representaron el 59.3% del total del volumen producido.

**2.12 El precio internacional del Tabaco**

A continuación, analizaremos la evolución de los precios internacionales, en centavos de dólar por libra, del tabaco según

datos relevados del departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

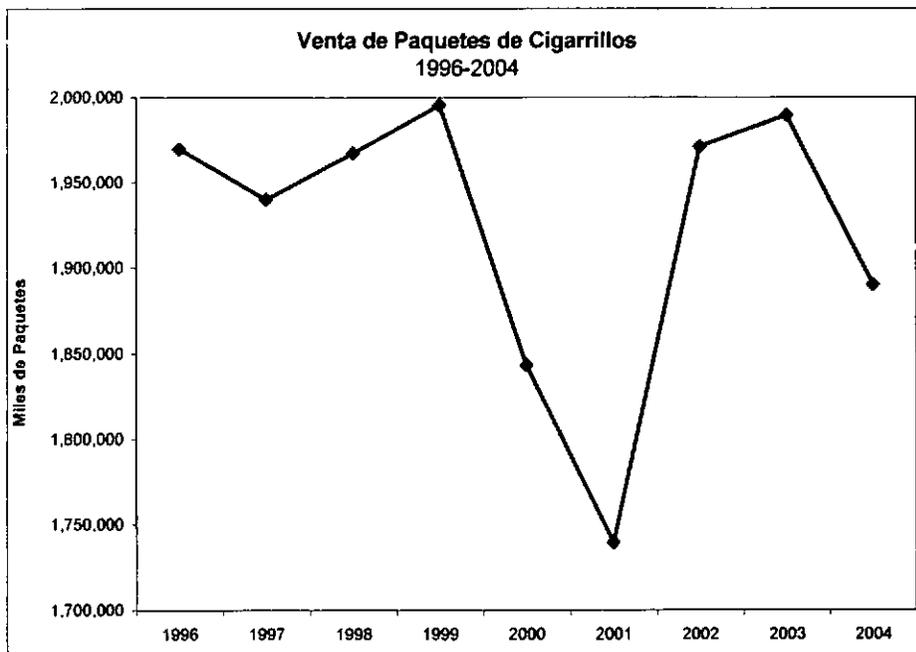


Fuente: elaboración propia en base USDA

A lo largo del período 1995-2004, el precio internacional del tabaco experimento un aumento del 7.5%. En el transcurso del período analizado el precio internacional del tabaco no demuestra una tendencia definida alternándose periodos de incremento y disminución del mismo a lo largo de todo el período. Sin embargo, a partir de 1999 el precio muestra una tendencia creciente, alcanzando un máximo en el 2003 de 196.1 centavos de dólar por libra. De hecho el precio pagado internacionalmente por el tabaco en 2004 es un 4.6% superior al vigente en 2000. Dentro del período se aprecia un pico mínimo en 1997 de 180.3 centavos de dólar por libra.

### 2.13 Consumo local de Tabaco

En cuanto al consumo local de tabaco, éste lo analizaremos a partir de la venta de paquetes de cigarrillos, que se observa en el gráfico que se presenta a continuación.

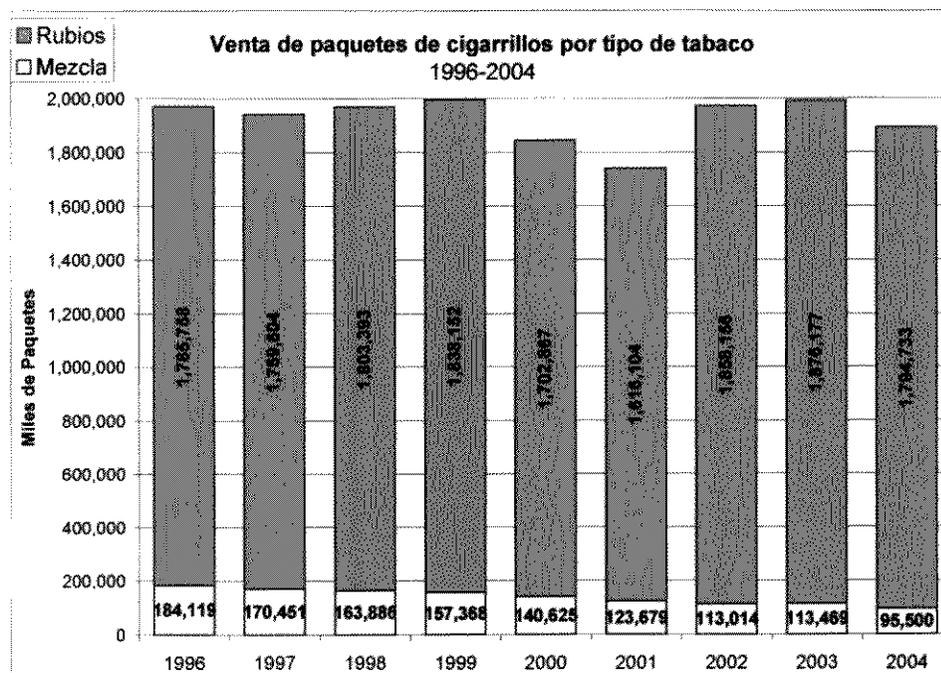


Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

Entre las campañas límites del período en cuestión, la variación interanual en el consumo ha sido negativa del 4.0% (-79,644 miles de paquetes). Entre 1996 y 1999 la tendencia del consumo fue al alza, llegando en 1999 al nivel máximo de consumo (1,995,520 miles de paquetes). A su vez, el consumo cayó fuertemente durante 2001 (-5.6%) producto de la crisis económica, para después recuperarse vigorosamente en el 2002 (un 13.3%), levemente en el 2003 (un 0.9%) y volver a caer en el 2004 (5.0%) producto del aumento de precios local<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> La evolución de los precios será analizada más adelante.

Si vemos la venta de paquetes de cigarrillos según el tipo de tabaco, obtenemos el gráfico siguiente.

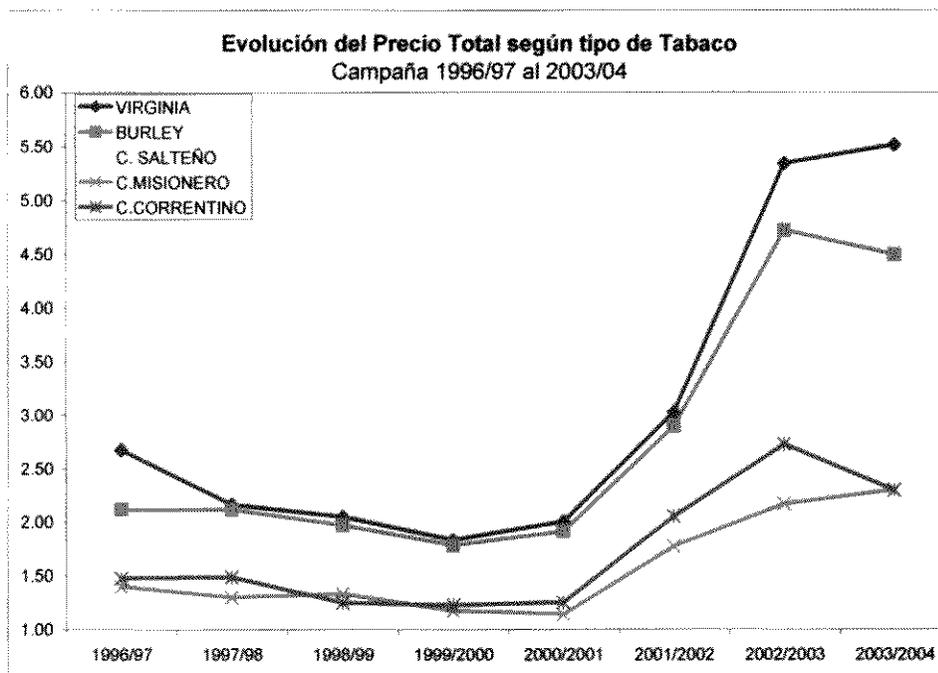


Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

Los cigarrillos rubios impulsan permanentemente el consumo total. Su participación oscila entre el 90.7% y el 94.9%, y la tendencia ha sido creciente durante todo el período. Los cigarrillos con mezcla tienen una participación declinante en el total del consumo, del 9.3% al 5.1%.

#### 2.14 El Precio Local del Tabaco

La evolución del precio local del tabaco, por tipo de tabaco, se exhibe en el gráfico que se presenta a continuación.

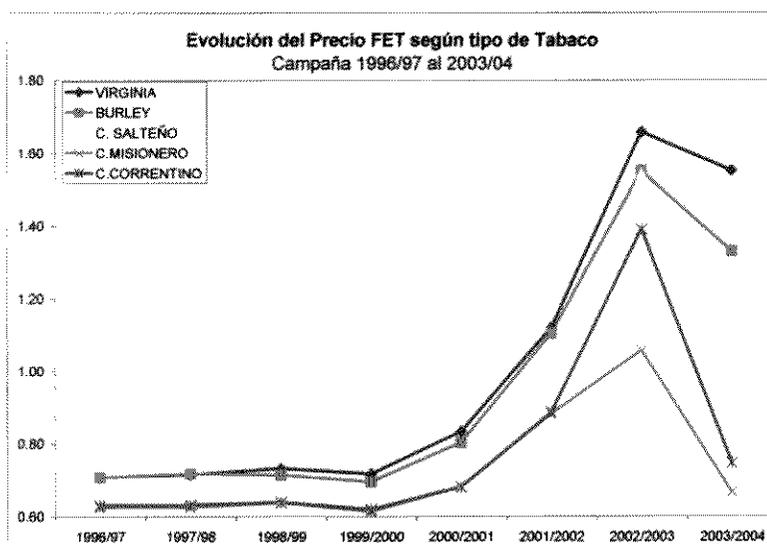


Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

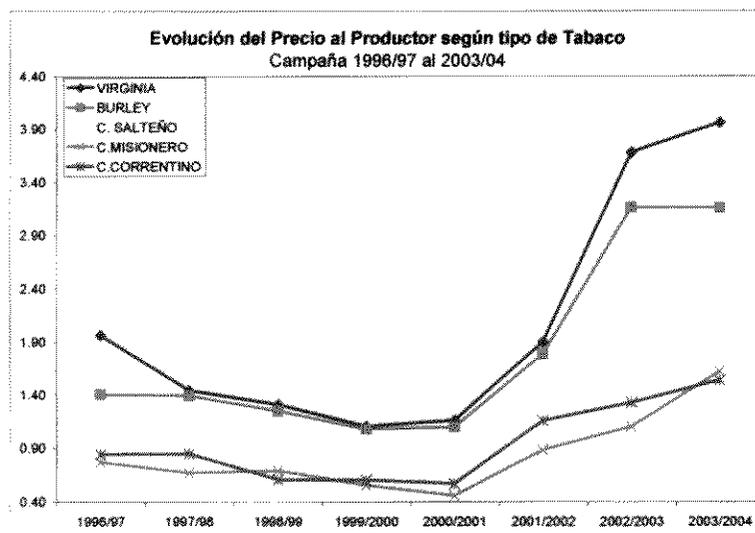
Todos los precios presentan mayoritariamente una tendencia creciente entre las campañas de 1999/00 y 2003/04, con variaciones interanuales entre los límites del período mayores al 55.0%. La mayor variación (113.2%) la presenta la variedad C. Salteño (pasó de los \$1.661 a los \$3.542), mientras que la menor variación corresponde a la variación C. Correntino (+55.0%) aumentando de \$1.481 a \$2.296. También presentó una importante variación interanual en el precio entre los límites la variedad Burley (+112.0%) y la variedad Virginia una variación por debajo de la variedad anterior (+106.1%).

El precio total se descompone en el precio FET y el precio al Productor. Siempre el componente precio al Productor tiene mayor peso sobre el precio total que el precio FET. A su vez, a través

de los gráficos siguientes, observamos que a lo largo del período en cuestión las mayores variaciones en los precios son producto de las mayores variaciones en los precios al Productor y no los precios FET.



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

Para el componente FET la variedad de tabaco Virginia es la que mayor variación interanual ha presentado (+119.1%). En segundo lugar, y al igual que en el caso del precio total, se encuentra el tipo de tabaco C. Salteño, cuya variación ha sido +100.1% para el componente FET. A continuación se encuentra la variedad Burley siendo su variación +87.8% para el componente. En cuanto al componente al Productor, la mayor variación la presenta la variedad Burley (+124.1) y a continuación, muy por debajo, se encuentra la variedad C. Salteño (+121.3%). En tercer lugar se encuentra el tipo C. Misionero (+109.5%), mientras que el componente FET varió solamente 6.7%, siendo la variedad que menos varió para este último componente. Por último, la variedad C. Correntino presenta una variación del precio FET del 18.6% (por encima del tipo C. Misionero) y del precio al Productor 82.2%, siendo para este tipo de precio la variedad que presentó la menor variación.

La tendencia en el precio FET es prácticamente creciente durante todo el período para todas las variedades y en la campaña 2003/04 se presenta, también para todas las variedades, una disminución que varía según el tipo de tabaco. Por ejemplo, C. Correntino disminuye en precio un 46.2% mientras que el tipo Virginia sólo disminuye un 6.4%.

La tendencia en el precio al Productor es creciente para casi todos los tipos de tabaco, con una leve disminución, por ejemplo, entre las campañas 1999/00 y 2000/01 únicamente para las

variedades C. Misionero y C. Correntino (-17.3% y -5.7%, respectivamente). A su vez, hay un salto importante en los precios al Productor entre las campañas de 2000/01 y 2001/02 para todas las variedades.

## **2.15 Comercialización del Tabaco a nivel local: Modalidades y Agentes**

El tipo de tabaco demandado ha variado a lo largo de los años según el destino que tuvo la producción. A principios de siglo, la producción se dirigía en su totalidad al mercado interno y consistía en tabacos de variedades oscuras. En 1913 se comienza en el país a fabricar cigarrillos rubios, que alcanzan en 1945 a representar la cuarta parte del mercado nacional. Esta participación crece ininterrumpidamente, llegando a igualar a la de los cigarrillos negros a mediados de la década de los sesenta. Durante ese período ingresaron a la Argentina otras firmas tabacaleras que contribuyeron con su oferta a que el gusto de los consumidores locales se fuera adecuando al existente en el mercado internacional.

En la actualidad, la demanda se concentra en los tabacos claros. Este hecho se explica por la internacionalización del denominado «gusto norteamericano». De esta forma, de los seis tipos de tabaco producidos en el país, dos tabacos rubios: el Virginia - característico de Jujuy y Salta- y el Burley, producido fundamentalmente en Misiones, son los que explican el 90% de la producción nacional. Cabe señalar que algunos tabacos argentinos

permiten obtener un producto que es utilizado por la industria de cigarrillos para definir el «gusto» de una marca. A este tipo de tabaco se lo conoce como «flavour», a diferencia del «filder», que se emplea como complemento para la producción de cigarrillos.

El potencial de producción de tabaco en el mediano plazo es de 60.000 toneladas si se incluyen otras áreas con posibilidades de irrigación.

Jujuy concentra el 55% de la producción nacional de la variedad Virginia, que es la más difundida en la provincia. Si bien localmente a esta actividad el mayor porcentaje de valor de la producción y de ocupación le corresponde al sector primario, también genera valor agregado en el sector industrial. En esa etapa se realiza el proceso de acondicionado, secado y acopio, el cual es realizado por cuatro firmas, entre las que están incluidas empresas de capital extranjero.

En cuanto a la comercialización del tabaco en la provincia de Jujuy, la Cámara del Tabaco de Jujuy es la institución madre, creada para proteger los intereses de los productores. Es decir, es la institución gremial empresarial decana que pone al servicio de la producción su prestigio, responsabilidad y eficiencia. Esta conformada por las siguientes entidades:

- **COOPERATIVA DE TABACALEROS DE JUJUY LTDA.:** Empresa cooperativa para el acopio, proceso y comercialización del tabaco. Es el brazo comercial de los productores.

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

52

- **FINCA EXPERIMENTAL LA POSTA:** Unidad de experimentación agrícola que trabaja sobre diversos cultivos industriales y frutihortícolas brindando servicios a productores, empresas y entidades dedicadas a la producción agrícola de la provincia y el país. Es un espacio de cooperación y colaboración orientado a mejorar la productividad regional.
  
- **CONSORCIO DE RIEGO VALLE DE LOS PERICOS:** Creado para el manejo integral de la infraestructura de riego (diques y canales): captación, almacenamiento y distribución de agua.
  
- **COMPAÑÍA DE SEGUROS LATITUD SUR S.A. - A.R.T.:** Empresa aseguradora que cubre daños por granizo, seguro general de vida, vehículos, maquinarias agrícolas y riesgos de trabajo.
  
- **LATSER S.A.:** Lucha antigranizo y cobertura médica a pequeños productores.
  
- **TABACALERA COOPERATIVA DE CRÉDITO, CONSUMO, VIVIENDA Y SERVICIOS PÚBLICOS LTDA.:** Cooperativa que permite al productor acceder al equipamiento y maquinaria de campo a través de líneas de crédito. Ha sido creada para ofrecer apoyo financiero eficaz al productor.

- **MONTERRICO S.A.:** Planta de picadura de tabaco y fábrica de cigarrillos CJ, la primer marca de cigarrillo jujeña hechos íntegramente con tabacos de la provincia

El sistema de comercialización utilizado en Argentina es el de compra directa al productor. Los productores llevan sus camiones cargados de tabaco que presentan en las bocas o estaciones de acopio en fardos de hojas sueltas de aproximadamente 50 kg., con una clase y peso definido y los precios se estipulan para cada clase. La clase es asignada por un representante del acopiador con la presencia del productor (vendedor), quien tiene el derecho de rechazar la oferta del comprador y retirar su tabaco antes del registro de la compra del fardo.

Se considera que el productor da el consentimiento a la venta, al precio establecido, una vez que se ha clasificado, pesado y transportado el fardo hacia el interior del galpón.

El conjunto de clases, definiciones y terminología y precios relativos de cada tipo de tabaco constituye el Patrón Tipo, usado en los actos de compraventa de tabaco en la Argentina.

Por lo general la compra de tabaco Virginia en las principales provincias productoras comienza entre los meses de diciembre y enero y finaliza entre abril y mayo, pero los meses de mayor volumen de compra van de enero hasta marzo. El tabaco Burley se comercializa a partir de enero en Tucumán y marzo en Misiones,

finalizando la cosecha en abril y junio respectivamente. El C. Correntino comienza en abril y continúa hasta octubre, pero durante los primeros meses se vende la mayor cantidad. El acopio del C. Salteño dura apenas tres meses, comenzando en mayo. El C. Misionero es vendido a partir de abril hasta julio, siendo el mes de mayo el de mayor volumen de recibo.

Así como podemos diferenciar las regiones del NOA y NEA por el tipo de tabaco que producen, también existen otras diferencias relacionadas con la comercialización por las características que tienen en general.

Los productores del NOA no son cautivos, mientras que los del NEA son pequeños productores o minifundistas y su relación con los compradores es similar a la de Brasil, reciben compromisos de insumos, ayuda financiera, asesoramiento técnico y compromiso de venta en función a la ayuda otorgada, es decir son productores cautivos.

Las empresas acopiadoras son las Cooperativas de tabaco, fabricantes de cigarrillos (Massalin Particulares), los dealers que son empresas comercializadoras internacionales que prestan un servicio de compraventa, procesamiento y exportación, por lo cual esperan cobrar una diferencia económica y tienen un bajo riesgo empresario y limitadas inversiones en activos fijos (Dimon, Standard Commercial y Universal Leaf).

Algunas de ellas tienen asociaciones empresarias e intereses en compañías acopiadoras (Tabacos Norte S.A. en Misiones, cuyos accionistas son Massalin Particulares, Dimon y Universal). Debido a esta situación de intereses comerciales, el precio del acopio del tabaco es concertado entre compradores y luego impuesto a productores.

Hay cuatro cooperativas muy importantes en Jujuy, Salta, Misiones y Corrientes, que constituyen el eje comercial de la actividad. Con plantas de última generación, acopian, procesan y exportan el 66% del total producido en el país.

Con respecto a la industrialización del tabaco, recientemente se avanzó en la cadena de valor alcanzando la producción de cigarrillos rubios.

Entre las empresas dedicadas a la producción de tabaco se destacan la Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy, que incluso fabrica cigarrillos a través de la firma Monterrico, Massalin Particulares (produce en Argentina la línea de Philip Morris Inc.) y Dimon Inc.

La Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy está situada en la Ciudad de Perico, Provincia de Jujuy, Republica Argentina. Los 2200 productores asociados que la forman poseen un área total de 19.000 hectáreas y producen anualmente entre 42 y 44 mil toneladas de tabaco. Su función es comprar, procesar y comercializar Tabaco

Flue Cured Virginia. Actualmente es la primera exportadora de Tabaco Virginia de Argentina ocupando este puesto desde el año 1975.

La Cooperativa compra anualmente entre el 60% y el 65% de la producción provincial total. Exporta el 85% de la totalidad del tabaco acopiado y el 15% restante es comprado por manufactureras locales para la fabricación de cigarrillos. La Cooperativa dispone de 81.422 m<sup>2</sup> cubiertos emplazados en un predio de 22 hectáreas para realizar el acopio, el procesamiento y la comercialización del tabaco.

## **2.16 Modernización de procesos productivos y re equipamiento**

El proceso productivo del tabaco comprende cuatro grandes etapas: producción primaria, acopio, primera industrialización y elaboración de productos finales.

### **2.16.1 Producción primaria**

La tarea del productor primario está relacionada con la preparación del suelo, los almácigos, el transplante y desflore, el desbrote, la cosecha, un primer curado y la preclasificación en fardos de 20 a 50 kg.

Es uno de los cultivos anuales de ciclo más largo. Se comienza con las tareas de preparación de almácigos a fines del mes de abril y se termina de entregar la producción para la venta en el mes de marzo.

El precio que recibe el productor por la venta de tabaco está compuesto por dos partes. La primera es la que recibe directamente de la empresa acopiadora, generalmente de contado, y la segunda es el resultado del prorrateo del Fondo Especial del Tabaco (FET). Esta segunda parte el productor la recibe del Estado como suplemento del precio en función de la cantidad de tabaco vendido en cuotas a lo largo del año. Este pago es bastante difícil de predecir pero se calcula en alrededor del 80% del precio en acopio.

#### **2.16.2 Acopio**

El acopio del tabaco Virginia comienza en las provincias de Salta y Jujuy a mediados de diciembre. En la provincia de Misiones se inicia a principios del mes de enero. Entre este mes y marzo se recibe el 90% de la producción, finalizando el proceso a mediados de mayo. En el mes de enero también se inicia el acopio de tabaco Burley en las provincias de Catamarca y Tucumán. Dicho proceso se lleva a cabo en el mes de febrero en las provincias de Salta, Jujuy y Misiones. En general, al mes de abril ya se encuentra comercializado el 90% de la producción. El tabaco C. Salteño se acopia, en su mayor parte, en el período que se extiende entre mediados del mes de mayo y fines de julio. En el C. Correntino se efectúa ese proceso entre los meses de abril y junio, quedando pequeñas cantidades para julio. El tabaco C. Misionero se encuentra disponible entre los meses de abril y junio y el Kentucky durante julio y agosto. Los acopiadores (fundamentalmente

las cooperativas y las empresas de cigarrillos) compran y acumulan la producción y realizan la primera etapa del proceso de industrialización. Las diferencias entre los distintos establecimientos de acopio radican, principalmente, en el tamaño de las líneas de procesamiento ya que, en general, disponen de similar tecnología. De esta forma, el acopio del tabaco depende más de la capacidad de trabajo de los establecimientos receptores que de la oferta de los productores. Por ese motivo se establecen fechas y cantidades de entrega. Los acopiadores comercian el producto durante todo el año, aún cuando la parte más significativa la negocian al comienzo del periodo de acopio.

### **2.16.3 Proceso Industrial**

Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy, como se ha mencionado previamente, tiene como principal actividad la compra, acopio, procesamiento, comercialización y exportación de Tabaco Virginia. La capacidad de producción que posee esta planta alcanza los 10.000 Kg/h para el caso del Virginia y 8.000 Kg/h para Burley. Cuenta con 6.500 m<sup>2</sup> de superficie, donde además se encuentran los sectores de Administración y el Laboratorio de Control de Calidad.

El ingreso del tabaco se efectúa por medio de autoelevadores, los cuales transportan el tabaco en pallets proveniente de los galpones de estiba. El tabaco es transformado en lámina de tabaco como producto principal, acompañado de los subproductos palo, fibra y scrap. Una vez terminados, estos productos son acumulados

en galpones de producto final, donde se realiza la fumigación y estiba hasta su embarque final en contenedores.

Básicamente el proceso de obtención de lámina de tabaco y sus subproductos involucra las siguientes etapas:

1. Recepción y acopio: en esta etapa los fardos son recepcionados y clasificados por la empresa en las puertas de compra.
2. Alimentación y blending: es el proceso de alimentación del tabaco al sistema. Los diferentes grados son combinados en porcentajes determinados para alcanzar el blend requerido por el cliente.
3. Acondicionado: es la adición controlada de humedad y calor a las hojas. Esta etapa es la más importante para la preparación del tabaco.
4. Picking: consiste en una inspección y extracción manual de material no deseado en el producto final (materias extrañas, hojas de tabaco no deseadas, etc.)
5. Reacondicionado: es crítica para la obtención de una eficiencia máxima de los procesos posteriores (despalillado y secado)
6. Despalillado: consiste en la extracción mecánica de la porción de lámina de la hoja, separándola del palo.
7. Separación de lámina: una vez que la lámina se ha liberado del palo, debe ser separada del mismo.
8. Separación de scrap: consiste en la separación mecánica de las partículas pequeñas del producto principal.

9. Secado: es el secado de la lámina y el palo para alcanzar una humedad uniforme.

10. Prensa y empaque: es la etapa final donde los productos son prensados y empacados en cajas.

11. Enfriamiento y estiba: el producto terminado es estibado en galpones para provocar su estabilización y almacenamiento final.

Una vez que el tabaco ha sido cosechado en el campo, el tabaco es sometido a un proceso de secado, en secadores discontinuos denominados estufas, bajo condiciones controladas de temperatura y humedad. Las estufas utilizadas pueden ser convencionales o bulk-curing, de calentamiento directo o indirecto.

Cuando se ha completado el secado, el tabaco es clasificado en diferentes grados y embalado en fardos comprimidos, los cuales poseen un tamaño aproximado de 0,35 m x 0,45 m x 0,90 m y un peso de 35 a 50 kg.

La entrega de estos fardos por parte de los productores se realiza en el predio de Cooperativa de Tabacaleros, en cualquiera de las 5 puertas de compra que posee para tal fin, las cuales tienen una capacidad de 100.000 kg/día cada una.

La descarga de los mismos se realiza por medio de operarios, los cuales depositan cada uno de los fardos sobre una cinta transportadora, el cual pasa a través de la puerta de compra, donde otro operario, denominado recibidor, lo clasifica

considerando el color, posición de la hoja en la planta, calidad, etc.; y le otorga el grado de acuerdo a la clase patrón de la Secretaria de Agricultura de la Nación. A su vez el fardo es pesado mediante una balanza de peso continuo, y todos estos datos son incorporados al sistema informático de la empresa. Por último se le coloca una tarjeta individual que contiene los datos de grado, peso, fecha de recepción, N° de productor, N° de tarjeta, etc., con el fin de contar con una trazabilidad de la materia prima y del producto final.

Luego el fardo pasa a través de las puertas de reclasificado, donde los operarios le otorgan un grado interno. A la salida de este sector cada fardo es colocado en pallets de acuerdo al grado interno. Estos pallets poseen un tamaño aproximado de 1,65 m x 1,00 m x 1,75 m y una tara de 76 Kg, y permiten cargar entre 400 y 500 kg de tabaco enfardado.

Los pallets llenos son trasladados hasta los galpones destinados para el acopio y almacenamiento de tabaco, denominado "Tabaco Verde" o "Green Stock". Estos galpones son organizados de acuerdo a los grados y fecha de entrada. De allí son retirados hacia la planta de proceso, de acuerdo a las necesidades de producción y/o venta de tabaco verde.

El objetivo de la etapa de alimentación y blending es la de realizar la mezcla de los diferentes grados de tabaco con el objeto de alcanzar el "blend" requerido por el cliente.

Existen varios métodos para introducir el tabaco en el sistema. La forma de llevar a cabo este proceso está determinada por el tipo de empaque en que es entregado desde las fincas (fardos prensados, gavillas, etc.).

El método adoptado para el ingreso es la Alimentación Manual. Esta es normalmente utilizada cuando el tabaco es entregado en forma de fardos compactos y consiste en la división manual de los fardos y el volcado de las porciones sobre una cinta transportadora, denominada Mesa de Alimentación.

La mezcla del tabaco se logra mediante el ingreso de los diferentes grados de tabaco desde varias mesas (normalmente 20) transversales a la principal, lo que permite la combinación de acuerdo al porcentaje requerido en cada una de ellas. También permite realizar el proceso de "Corte de Puntas", el cual consiste en el despunte mecánico de las hojas de tabaco, con el objeto de obtener una mayor eficiencia del proceso general, sin reducir la calidad del producto final. El "Sistema de Corte de Puntas" consiste en una serie de cuchillas rotativas, que permiten el corte de las puntas de las hojas de tabaco en porciones de 2 x 3" o de 3 x 2". Las mismas son conducidas por transporte neumático hasta una zaranda vibratoria de limpieza para juntarse con la lámina del despalillado.

Mediante el proceso de acondicionamiento, la hoja de tabaco es preparada para ser sometida al proceso de despalillado. El principio de este proceso esta basado en la humidificación y elevación de temperatura del tabaco, lo cual torna a la hoja más flexible y menos quebradiza. Para ello se utilizan "Cilindros Acondicionadores", los cuales han sido diseñados para dar un tiempo de residencia específico y mantener el flujo del producto.

Los cilindros son rotativos y se encuentran inclinados aproximadamente 6° por encima de la horizontal, con la parte más baja hacia la salida de producto. La velocidad de rotación se encuentra entre 14 a 16 rpm. Las dimensiones normales del cilindro son 8 m de largo por 2 m de diámetro. El tiempo de residencia del tabaco se encuentra entre 4 y 5 minutos, para una producción de 5000 Kg/h. En su interior poseen una serie de paletas o deflectores que permiten la separación, volcado, mezcla y apertura de la hoja de tabaco.

El tabaco es alimentado en la parte superior del cilindro rotativo y al ingresar al ambiente húmedo, la hoja absorbe humedad y calor. Este ambiente se logra inyectando vapor de agua a la entrada y salida del equipo. Existe la posibilidad de ingresar agua atomizada junto con el vapor, para mejorar el acondicionado de algunos grados de tabaco. Esto se realiza a través de una serie de picos diseñados especialmente para esta misión, insertos a la entrada y salida de los cilindros.

Estos cilindros también poseen un equipo intercambiador de calor adicional, el cual permite el ingreso de aire caliente para aumentar la temperatura en el interior del cilindro sin provocar cambios o degradación del tabaco (manchas, humedad excesiva, rotura, etc.). Este intercambiador de calor utiliza vapor de agua saturado a 10 Kg/cm<sup>2</sup> el cual circula a través de un serpentín provocando el calentamiento del aire forzado por medio de un ventilador de 3 HP.

Todo este proceso es controlado por medio de un operador, el cual regula la entrada de vapor, aire caliente y agua y la velocidad cilindro de acuerdo a la carga y el tipo de tabaco.

Normalmente, durante el acondicionamiento del tabaco Virginia, el incremento de humedad se encuentra entre el 2 y el 4 %, alcanzando una humedad de 18 a 21 % aproximadamente. La temperatura de salida del tabaco ronda los 50 a 55 °C.

El picking consiste en la limpieza manual del tabaco antes del ingreso a la etapa de despallado y separación de la lámina y las partículas pequeñas (scrap). Para ello se emplean alrededor de 40 personas, dispuestas al costado de 4 cintas transportadoras, las cuales extraen:

- hojas de tabaco que no cumplen con las especificaciones del producto por color o calidad,
- materias extrañas como papel, hilo, plásticos, plumas, pastos, piedras,

- todo otro material ajeno al tabaco.

La velocidad de las cintas transportadoras ronda los 20 m/s y poseen un ancho de 1,10 m. El personal empleado recibe permanente capacitación sobre las características de los diferentes grados de tabaco, con el objeto de lograr una mejor selección y mayor eficiencia de este proceso.

Existen máquinas electrónicas que pueden realizar este trabajo mecánicamente, pero tienen el problema de no ser tan efectivas y requieren un mantenimiento muy especializado, sumado a que muchas veces la inspección y extracción se debe realizar en diferentes etapas del proceso, lo que implica que actualmente se opte por el trabajo humano.

Una vez que el tabaco abandona el sector de picking, las hojas han perdido humedad y temperatura, por lo que se vuelve a realizar un nuevo tratamiento, en un proceso similar al acondicionado mencionado anteriormente. Las características de los equipos y las condiciones de proceso son iguales a las ya enunciadas.

De esta manera, las hojas de tabaco salen muy flexibles y plegables, lo que permite realizar el despalillado con mayor eficiencia.

El despalillado es el proceso mediante el cual, por medios mecánicos, se extrae la porción de lámina de las hojas de tabaco,

liberando el palo. Por años se han realizado pruebas con diferentes equipos para realizar este trabajo, pero a la fecha, ninguno ha superado la combinación de thresher rotativo y canasto convencional.

Un thresher rotativo es un equipo compuesto de un tambor horizontal, en el cual se hallan insertas una serie de dientes o peines metálicos, cuya distribución lineal puede adoptar diferentes configuraciones, según la experiencia y características del proceso. Este tambor gira sobre un eje en el interior de una carcasa fija, que puede o no contener dientes fijos. En el interior de esta carcasa se coloca un canasto semicircular, que puede tener diseños y configuraciones variables. Este canasto es el que permite el desagarro de la lámina de la hoja de tabaco y su separación del palo o nervadura.

Por lo general se utilizan varios threshers en paralelo, los cuales a su vez se encuentran dispuestos en diferentes etapas o posiciones de despalillado. La configuración normalmente adoptada consta de 4 threshers en paralelo en la primera posición de despalillado, disminuyendo progresivamente hasta llegar a 1 thresher en la última posición.

Por lo general las líneas de despalillado constan de 4 a 5 posiciones. Cada posición está combinada a su vez con equipos para la separación de la lámina libre generada en los threshers.

Al ingresar a esta etapa la porción de lámina de la hoja se encuentra suave y plegable, producto del proceso de reacondicionado. La humedad del tabaco debe encontrarse en el rango de 18-22 % y la temperatura debe estar entre 50 y 60°C, dependiendo del grado. El palo debe tener la humedad suficiente para doblarse fácilmente sin quebrarse. Bajo estas condiciones el impacto de los peines sobre la hoja separa la lámina del palo sin romper el mismo. Si la hoja está muy húmeda estará pesada y pegajosa, y tenderá a aglomerarse.

Como los threshers son muy sensibles a la carga es importante mantenerlo en un rango óptimo (aproximadamente 50 lb/pulg/h) y uniformemente distribuido a lo ancho del mismo.

En la primera etapa la distancia entre peines es de 2 ½" a 3" disminuyendo en ½" hasta llegar a 1 ½" en la última posición. El espacio entre la punta de los dientes y el canasto se encuentra entre ¼ y 3/8" lo que permite mantener el canasto limpio y evitar trancadas.

Los canastos tipo "Diamante" son los más utilizados y están definidos por la distancia perpendicular en las puntas de los diamantes. Esto determina el espacio a través del cual el tabaco despallado puede pasar y salir del thresher. Normalmente, en la primera posición se utilizan canastos de 2 ½" a 3 ½", dependiendo del tamaño de la hoja y el tipo de tabaco.

Estos canastos se utilizan desde la primera hasta la tercera etapa. En la última posición, se acostumbra a utilizar canasto de agujero redondo, de 1 ½" a 2", para terminar de limpiar y quebrar los palos. Las velocidades de los threshers se encuentran en un rango de 400 rpm en la primera posición hasta 1000 rpm en la última posición.

El objetivo de la etapa de separación consiste en la separación de la lámina despalillada del material producido en los thresher (palo, lámina adherida, scrap, hojas enteras). El método adoptado consiste en la flotación o fluidización vertical de la masa total, generada por el paso de aire a través de una cinta transportadora perforada. Este procedimiento está basado en la diferencia de peso y área superficial entre la lámina libre y los otros productos.

El tabaco ingresa a estos separadores por medio de un "winnow" o "pateador" rotativo, el cual proyecta las fracciones de producto en un ángulo adecuado a través de la cámara de separación. La velocidad y el diámetro del winnower están diseñados para que las partículas más pesadas alcancen la otra pared de la cámara. Normalmente la velocidad de estos equipos oscila entre 450 y 650 rpm y poseen 6 paletas.

Una vez que las partículas ingresan a la cámara, las mismas son separadas por un flujo de aire ascendente, producido por ventiladores centrífugos. El diseño de este separador debe permitir un flujo de aire uniforme en toda la cámara para alcanzar

una mayor eficiencia. La velocidad del aire oscila entre 2 y 3 m/seg. No es posible alcanzar el 100% de eficiencia de este proceso, pero en la práctica se puede alcanzar entre un 80 y 85% de separación de la lámina libre disponible.

Los equipos utilizados para realizar la separación de lámina son los FB2S, FB1S y RT, los cuales poseen anchos decrecientes a medida que se avanza sobre la línea. Todos ellos se basan en el mismo fundamento teórico, variando en la configuración interna y disposición de las partes que lo componen.

La configuración adoptada para la línea de despallado y separación es la siguiente:

POSICIÓN	EQUIPOS
PRIMERA	4 Threshers de 72" línea 1 Separador Tipo FB2S 72" 2 Separadores RT 60
SEGUNDA	3 Threshers de 60" línea 1 Separador Tipo FB2S 60" 1 Separador RT 60
TERCERA	2 Threshers de 60" línea 1 Separador Tipo FB2S 60" 1 Separador RT 60
CUARTA	1 Thresher de 60" línea 1 Separador Tipo FB1S
QUINTA	1 Thresher de 60" línea 1 Separador RT 4S

Fuente: UCA.

Una vez que las partículas han sido arrastradas por el aire, las mismas ingresan en los separadores tangenciales. Estos separan la lámina y el scrap, de las partículas diminutas y el polvo, los

cuales son enviados a un conjunto de ciclones, donde son extraídos del flujo de aire y trasladados a un sistema de separación de scrap y polvo.

La lámina producida en estos separadores cae sobre una serie de zarandas vibratorias con malla de  $\frac{1}{2}$ " , donde se separa la lámina útil de las partículas pequeñas (scrap). La lámina útil cae sobre una cinta transportadora, denominada "línea de producto o de lámina", que la lleva hasta la etapa siguiente (secado). El scrap es recolectado en otra cinta que lo transporta hasta una zaranda vibratoria especial denominada "zaranda de scrap", donde se coloca una malla de  $\frac{1}{4}$ " ,  $\frac{3}{16}$ " o  $\frac{1}{8}$ " , dependiendo de las especificaciones de producto final. El material que queda sobre esta malla es incorporado a la línea de lámina que va a la secadora, y las partículas que la atraviesan son enviadas al proceso de tratamiento y separación de scrap por transporte neumático.

Los ciclones permiten la separación del polvo, scrap y fibra de la corriente de aire, proveniente de los separadores tangenciales y los bleed-off de la línea. Estos residuos son recolectados en una cinta transportadora y enviados a una zaranda vibratoria para realizar la separación de los subproductos (scrap y fibra) de la tierra, la cual es eliminada.

Los objetivos del secado son los siguientes:

- secar la lámina de tabaco a una humedad uniforme, que oscila entre 11 y 13%,
- mantener la mínima desviación standard
- causar el menor cerramiento de la lámina de tabaco

Para ello la lámina de tabaco ingresa en un secador de tipo continuo, el cual consta de una serie de cámaras de secado, enfriamiento y humidificación, los que permiten alcanzar los objetivos planteados. Estos secadores constan de cintas transportadoras que trasladan el tabaco a través de las diferentes etapas del proceso.

En una primera etapa, el secado del tabaco se realiza con aire caliente, proveniente de un intercambiador de calor de tipo serpentín que utiliza vapor de agua como fluido calefactor.

En las primeras cámaras de secado el aire ingresa por la parte inferior de la cinta transportadora perforada, por lo que en este sector el secador cuenta con otra cinta transportadora superior, para evitar que el tabaco se fluidice. La velocidad del aire ascendente se encuentra entre 1 a 1,5 m/seg y la humedad relativa del mismo debe ser inferior a 30%. En la segunda etapa de secado, el aire ingresa por la parte superior a la misma velocidad y humedad relativa. El flujo del aire es mantenido por medio de ventiladores centrífugos, que permiten la renovación del mismo.

Las temperaturas a la salida de las cámaras aumentan progresivamente desde 45°C en la primera hasta 80 - 100°C en la tercera, y luego desciende hasta 60°C a la salida de la última. Todo esto depende del flujo de tabaco, de la humedad y temperatura del tabaco que ingresa, del tipo de tabaco y de la humedad, temperatura y velocidad del aire de secado. La carpeta de tabaco debe encontrarse entre 6 y 10 cm.

Luego el tabaco ingresa en la cámara de enfriamiento (Cooling Section), donde el tabaco es enfriado después del secado, para evitar el cerramiento de la lámina y la degradación del mismo. El aire fresco ingresa de manera descendente sobre el flujo de tabaco provocando una reducción de la temperatura hasta 40°C y de la humedad hasta 9%. La presión en esta sección puede ser variada ajustando las entradas y salidas de aire, tratando de lograr la máxima circulación y una pequeña presión negativa.

En la sección de humidificación o cámara de humectación, el tabaco alcanza la humedad del producto final. Para ello se circula aire húmedo y vapor a través de la carpeta de tabaco. También se puede inyectar agua atomizada a través de una serie de atomizadores dispuestos en el interior de esta cámara. La humedad alcanzada en esta etapa varía entre 12 y 14% y la temperatura oscila entre 45 y 50°C, dependiendo de las especificaciones del producto final.

Esta etapa requiere un control muy exhaustivo de todas las variables del proceso, con el fin de obtener un producto conforme. Para ello la mayoría de los secadores cuentan con un sistema de

control automático o semiautomático, que permite obtener mejores resultados operativos. Los sensores y controladores del proceso se encuentran dispuestos en todas las etapas del proceso y permiten monitorear el estado del tabaco a medida que atraviesa cada cámara.

El vapor saturado utilizado en esta etapa posee una presión de 8 Kg/cm<sup>2</sup>, a una temperatura de saturación de 175°C, cuyo flujo es controlado a través de una válvula de control tipo globo.

La prensa y empaque son la etapa final del proceso de obtención de lámina. El producto de salida del secador es transportado por medio de cintas a la parte superior de la prensa, donde es recibido por una cinta transportadora transversal, la cual distribuye en forma alternativa el tabaco en dos canales verticales. Estos canales poseen una altura de 10 m y una sección de 0,75 m<sup>2</sup>, a través de los cuales cae la lámina, realizando el llenado de las cajas de cartón (empaque final) hasta un peso de 200 kg de tabaco. Una vez alcanzado el peso final del producto, se realiza el prensado del tabaco. La presión de la prensa alcanza los 150 Kg/cm<sup>2</sup>, permitiendo la compactación del tabaco. Es necesario alcanzar una densidad uniforme de empaque para evitar daños de las cajas, mayor degradación del tabaco empacado, problemas en la carga de los contenedores, etc.

Las cajas utilizadas para este tipo de producto normalmente son de cartón corrugado, tipo C 48, con una tara de 15 Kg  $\pm$  200 g, resistentes a la compresión, punzamiento y al agua.

Las dimensiones de las mismas son:

	<b>Tapa (medida exterior)</b>	<b>Base (medida interior)</b>
<b>Largo</b>	1130 - 1132 mm	1100 - 1103 mm
<b>Ancho</b>	700 - 705 mm	670 - 673 mm
<b>Alto</b>	750 - 753 mm	730 - 735 mm

Fuente: elaboración propia en base a la UCA.

Las cajas prensadas son pesadas por medio de una balanza de peso continuo, ajustando el peso final al valor establecido por el cliente. Luego se efectúa el reprensado de las mismas y pasan a través de una flejadora, donde se colocan los flejes de cierre. Aquí se realiza también la identificación de las cajas y la colocación de las boletas de la DGI. Cada caja es identificada de acuerdo a las especificaciones establecidas por el cliente, indicando el grado, tipo de producto, hora de salida, N° de caja, etc.

Una vez terminado el proceso de prensado y empaque, las cajas son enviadas al sector de enfriamiento a través de una cinta transportadora y descargadas por medio de un puente grúa y trasladadas, hasta su lugar de estiba, por medio de autoelevadores con paletas (clamp).

Las cajas son estibadas colocándolas verticalmente hasta seis unidades. El período de enfriamiento es de 48 hs., luego del cual son llevadas a los galpones de estiba de producto terminado. Allí se realizan las operaciones de fumigación de los lotes, cuya operación es realizada por un equipo especializado, utilizando fosfuro de magnesio como agente fumigante.

Los subproductos obtenidos durante este proceso son los siguientes:

- Scrap fino
- Scrap grueso
- Palo corto
- Palo largo
- Palo mixto
- Fibra
- Polvo

#### **2.17 Proyectos de Reconversión Productiva en el Sector Tabacalero**

En base a los datos del Programa de Reconversión de Áreas Tabacaleras se ha armado el siguiente cuadro para dar cuenta de los recursos girados con fines de reconversión y diversificación en EAP con cultivo de tabaco.

**Total de recursos girados con fines de reconversión y  
diversificación en EAP con cultivo de tabaco: 2003-2005.**

	<b>Dinero girado para Proyectos de reconversión y diversificación</b>	<b>Total girado para Proyectos</b>	<b>Participación %</b>
<b>2003</b>	2,293,517	9,389,780	24.4
<b>2004</b>	7,331,195	14,010,250	52.3
<b>2005</b>	5,472,640	29,377,847	18.6

Fuente: Programa de Reconversión de Áreas Tabacaleras.

En el 2003, el 24.4% de los recursos totales girados a la provincia de Jujuy fueron destinados a proyectos de reconversión y diversificación ligados a la producción de tabaco. Los destinos durante dicho año de tales recursos fueron el laboratorio de suelos, la finca La Posta y la lucha antigranizo. Al año siguiente, no sólo se incrementaron los recursos totales girados en términos absolutos sino que también aumentó fuertemente la participación del dinero girado a los proyectos que involucran al cultivo del tabaco, alcanzando el 52.3%. Dichos recursos fueron utilizados únicamente para la lucha antigranizo. Sin embargo, durante el 2005 volvieron a aumentar los recursos girados en su totalidad, pero los utilizados para proyectos de reconversión y diversificación en el cultivo del tabaco no sólo perdieron participación en el total, sino que disminuyeron en términos absolutos a comparación del año anterior (-25.4%). Los destinos de dichos recursos durante el 2005 fueron los mismos que durante 2003: laboratorio de suelos, finca La Posta y la lucha antigranizo.

## **2.18 Análisis FODA del sector tabacalero de la provincia de Jujuy**

En base al estudio realizado sobre el sector tabacalero se ha construido el siguiente análisis FODA del sector:

### **Fortalezas**

- Condiciones agro ecológicas
- Productores regionales con experiencia
- Capacidad instalada ociosa
- Tecnología de producción adecuada, tanto para la etapa de proceso como de comercialización.
- Técnicos regionales altamente capacitados
- Sólido entramado institucional de apoyo a productores

### **Oportunidades**

- Incremento de los costos de producción en la mayoría de los países competidores (Brasil)
- Incremento de la demanda Asiática (especialmente China)
- Crecimiento económico mundial
- Situación cambiaria
- Vender al exterior el tabaco despalillado. Esta forma de comercialización del tabaco requiere de un procesamiento demandante de mano de obra y es por el que se perciben los mayores precios.
- Generar un proceso de adecuación tecnológica que le permita al sector encontrarse en condiciones de afrontar la eliminación, en el 2005, del subsidio que perciben los productores.

### **Debilidades**

- Desintegración vertical: Las firmas del sector han experimentado una desintegración vertical, verificándose actualmente una diferenciación entre las firmas productoras y comercializadoras

- Cada provincia se ha especializado en la producción de una especie de tabaco: Jujuy y Salta en Virginia y Misiones en Burley.
- Los precios internacionales varían más en función de la demanda que de la oferta
- Las provincias presentan una alta vulnerabilidad frente al precio internacional del tabaco. Esto se debe a que, como consecuencia de un mayor nivel de precios internacionales que locales, las provincias destinan la mayor parte de su producción a la exportación
- Reducido Tamaño de las unidades productivas: Por esta razón no es factible aplicar economías de escala y por ende acceder a tecnología de punta.
- Lejanía de los mercados

#### **Amenazas**

- Disminución de la demanda local e internacional como consecuencia de las políticas antitabaco vigentes y por promulgar.
- Eliminación de los subsidios a los productores.
- Disminución del precio internacional como consecuencia de la disminución del consumo.
- Encarecimiento de los insumos

### **3- El sector azucarero**

#### **3.1- El producto**

El azúcar es un producto alimenticio que proviene de la sacarosa<sup>2</sup> natural extraída de la caña de azúcar, la remolacha azucarera, del sorgo azucarero y del arce de Canadá. En la Argentina el azúcar se produce exclusivamente de la caña de azúcar.

Para producir azúcar, la caña es ingresada a los trapiches en donde una sucesión de 5 o 6 molinos la comprime y le extrae el jugo azucarado. Este jugo es filtrado, sulfatado, encalado y clarificado y luego cocinado a altas temperaturas, mediante vapor, para obtener la "masa cocida" que contiene pequeños cristales de azúcar. Mediante un proceso de centrifugado los cristales son separados de la miel y conforman el azúcar crudo, el cual puede ser enviado a la refinería o destinado a exportación. Si es enviado a la refinería el azúcar crudo es diluido en agua, filtrado, evaporado y centrifugado nuevamente, obteniéndose así el azúcar blanco que, según la intensidad de su proceso de refiltrado, puede ser "Común Tipo A" o "Blanco Refinado".

El azúcar es clasificado por el código alimentario Argentina, de acuerdo con sus características fisicoquímicas y su grado de procesamiento, en las siguientes categorías:

- Azúcar blanco refinado

---

<sup>2</sup> La sacarosa es un producto que se obtiene en el reino vegetal mediante la combinación del agua y la luz solar por medio de la clorofila (pigmento verde que se encuentra en las hojas) a través del proceso de la fotosíntesis. Únicamente las plantas de color verde pueden realizar este fenómeno, por medio del cual se fija la energía solar y se la pone a disposición del hombre y los animales para su consumo.

- Azúcar Blanco segunda calidad
- Azúcar común tipo A
- Azúcar común tipo B
- Azúcar no refinada (rubio, moreno o terciado)
- Azúcar impalpable

Los azúcares blancos a su vez pueden presentarse de las siguientes formas:

- Azúcar en pancitos o cuadraditos
- Azúcar de pile ( trozos irregulares mezclados con el polvo resultante del desmenuzado)
- Azúcar molido
- Azúcar Granulado

### 3.2 La producción mundial

La producción mundial de azúcar se incrementó un 23% en el transcurso de la última década, superando sobre el final de la misma las 146 millones de toneladas. Asia, con una participación histórica del 40%, es la principal región productora. La siguen en orden de importancia, Sudamérica (20%), Europa (17%), Norte y Centro América (14%), África (6%) y Oceanía (3%).

	Producción de Cañan de Azúcar - miles de toneladas-						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	1,258,136	1,265,727	1,251,142	1,265,794	1,326,284	1,353,518	1,323,952
Africa	84,369	82,361	85,587	84,373	87,102	86,758	84,564
Asia	538,486	565,666	553,026	559,348	590,293	597,512	551,000
Europa	115	128	110	90	83	71	69
América del Norte y Central	162,224	160,090	159,559	157,088	159,594	147,297	145,673
Sud América	429,212	413,613	410,711	430,136	453,309	481,647	502,309
Países desarrollados	97,259	94,644	96,308	85,350	88,937	90,561	83,726
Países en desarrollo	1,160,877	1,171,083	1,154,834	1,180,444	1,237,347	1,262,957	1,240,226

A nivel de países la producción experimentó un proceso de concentración en torno de India y Brasil quienes en 1999 aportaron el 48% de la producción mundial. Al observar el comportamiento productivo de estos dos países a lo largo del periodo 1991-99, se puede apreciar que mientras Brasil (apoyado en la desregulación del programa proalcohol<sup>3</sup>) incrementaba su producción a una tasa anual promedio del 13%, India lo hacía a una tasa del 2.2%. Esto provocó que Brasil incrementase su participación dentro de la producción mundial del 8 a casi el 20%. Esta tendencia se profundiza en los años posteriores: en 2004 Brasil llegó a aportar el 31% a la producción mundial, mientras que India aportó el 18,5%.

El resto de los países relevantes en la producción mundial de azúcar (año 2004) son China (7%), Tailandia (5%) EEUU (5%), Australia (3%), y EE.UU. (2%). Entre 1998 y 2004, India redujo su producción un 7%, Australia un 10% y EE.UU. un 16%. China, Brasil y Tailandia incrementaron su producción en un 4%, 19% y 45%, respectivamente, entre dichos años.

***Producción Mundial de Azúcar por países  
En miles de Toneladas***

---

<sup>3</sup> La creación del programa proalcohol dio lugar a que la producción de caña de azúcar se triplicara. En 1990, se le permitió a los ingenios desviar la producción de caña hacia el azúcar siempre que se importara un volumen de etanol que permitiese cumplir con los cupos de alcohol. Esto resultaba rentable para los ingenios, en consecuencia, la producción y exportación de azúcar se incrementó a la par de las importaciones de etanol.

Caña de Azúcar Producción (Mt)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundo	1,258,135,530	1,265,727,000	1,251,142,450	1,265,793,850	1,326,284,000	1,353,517,830	1,323,951,980
Brasil	345,254,976	333,848,000	327,704,992	345,942,016	363,720,992	389,848,992	410,983,008
India	262,090,000	295,729,984	299,230,016	295,956,000	297,208,000	281,600,000	244,800,000
China	87,203,679	78,108,146	69,298,730	77,965,653	92,202,611	92,039,100	90,635,000
Tailandia	46,873,000	50,332,000	52,813,000	49,563,000	60,013,000	74,258,000	67,900,000
Australia	41,064,000	39,699,000	38,164,688	31,228,000	32,260,000	37,968,000	36,892,000
Estados Unidos de América	31,486,000	32,022,700	32,762,070	31,376,800	32,253,140	30,714,550	26,320,150

Fuente: FAO

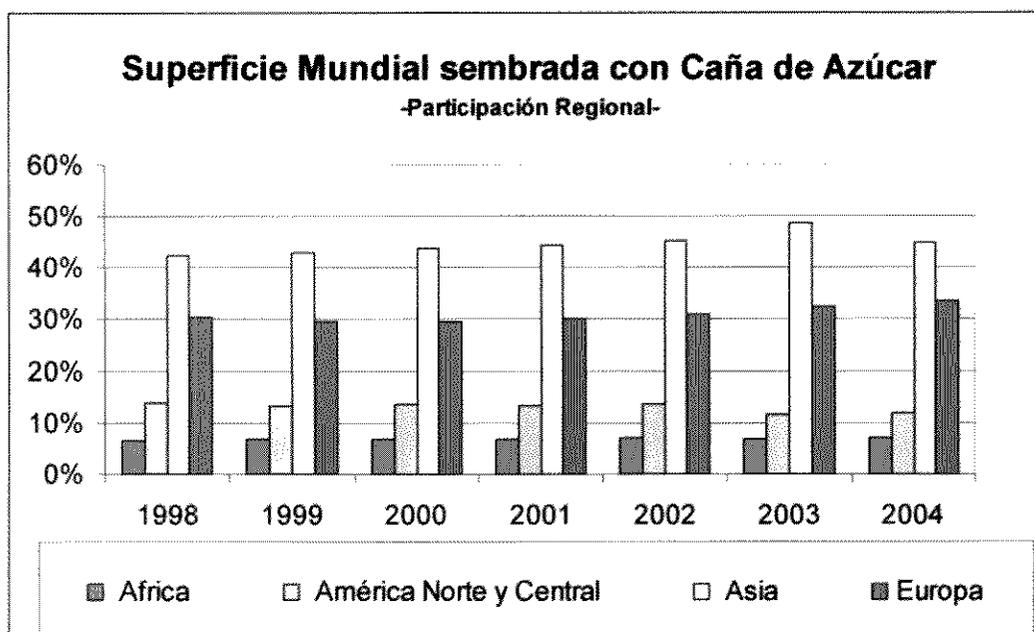
### 3.3 La Superficie Cultivada

En 2004, la superficie sembrada de caña de azúcar disminuye un 2% con relación al año anterior, aunque aumenta un 4% comparado con la superficie sembrada en 1998.

#### Superficie Cultivada con Caña de Azúcar En hectáreas

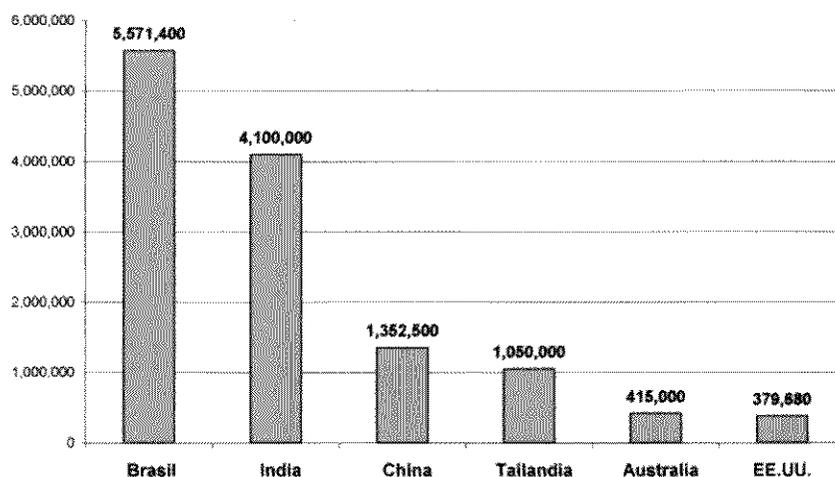
Caña de Azúcar Superficie cultivada (Ha)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundo	19,432,276	19,317,722	19,499,557	19,685,580	20,169,362	20,723,622	20,287,184
África	1,354,992	1,376,673	1,379,412	1,383,067	1,431,235	1,408,073	1,422,528
América Norte y Central	2,830,008	2,740,001	2,763,533	2,708,948	2,764,373	2,393,674	2,422,685
Asia	8,589,583	8,709,271	8,875,929	8,978,799	9,172,480	9,842,345	9,121,235
Europa	1,321	1,350	1,118	1,017	932	800	800
Sud América	6,171,319	6,003,374	5,990,510	6,129,696	6,310,289	6,586,175	6,833,381
Países Desarrollados	1,143,348	1,155,883	1,182,891	1,172,757	1,180,812	1,150,220	1,124,480
Países en Desarrollo	18,288,928	18,161,839	18,316,666	18,512,823	18,988,550	19,573,402	19,162,704

Al analizar la composición de la superficie sembrada en 2004, se aprecia que la mayor proporción corresponde a Asia, cuya superficie sembrada equivale al 45% del total mundial. Sudamérica es la segunda región en importancia (34% del total) seguido por América del Norte y Central (12%) y África (7%). La superficie destinada al cultivo de azúcar en Europa es virtualmente nula comparada con el nivel mundial.



A nivel de país se aprecia que Brasil, India, China y Tailandia son los países que mayor superficie destinan al cultivo de azúcar, con 1,571,400 ha., 4,100,000 ha., 1,352,500 ha. y 1,050,000, respectivamente.

**Superficie Cultivada de Caña de Azúcar 2004**  
(En hectáreas)



En cuanto a la **evolución** de la superficie sembrada, se observa un incremento sostenido desde el año 2000, para disminuir un 2,1% en

2004 respecto al año anterior. Aún con dicha disminución, en 2004 se registra un incremento del 4,4% respecto a 1998.

A nivel regional, Asia y América del Norte disminuyen la superficie sembrada un 14,4% y un 39,4% respectivamente (entre 1998 y 2004). En el resto de las regiones se observan incrementos, siendo el principal el registrado en Sudamérica (+10,7% entre 1998 y 2004).

	Evolución de la Superficie Sembrada						
	1999/98	2000/99	2001/00	2002/01	2003/02	2004/03	2004/98
Mundial	-0.6%	0.9%	1.0%	2.5%	2.7%	-2.1%	4.4%
Africa	1.6%	0.2%	0.3%	3.5%	-1.6%	1.0%	5.0%
Asia	-3.2%	0.9%	-2.0%	2.0%	-13.4%	1.2%	-14.4%
Europa	1.4%	1.9%	1.2%	2.2%	7.3%	-7.3%	6.2%
América del Norte y central	2.2%	-17.2%	-9.0%	-8.4%	-14.2%	0.0%	-39.4%
Sud América	-2.7%	-0.2%	2.3%	2.9%	4.4%	3.8%	10.7%
Países Desarrollados	1.1%	2.3%	-0.9%	0.7%	-2.6%	-2.2%	-1.7%
Países en Desarrollo	-0.7%	0.9%	1.1%	2.6%	3.1%	-2.1%	4.8%

### 3.4 Los Rendimientos por Hectárea

El nivel de producción es resultado de la superficie cultivada y los rendimientos obtenidos.

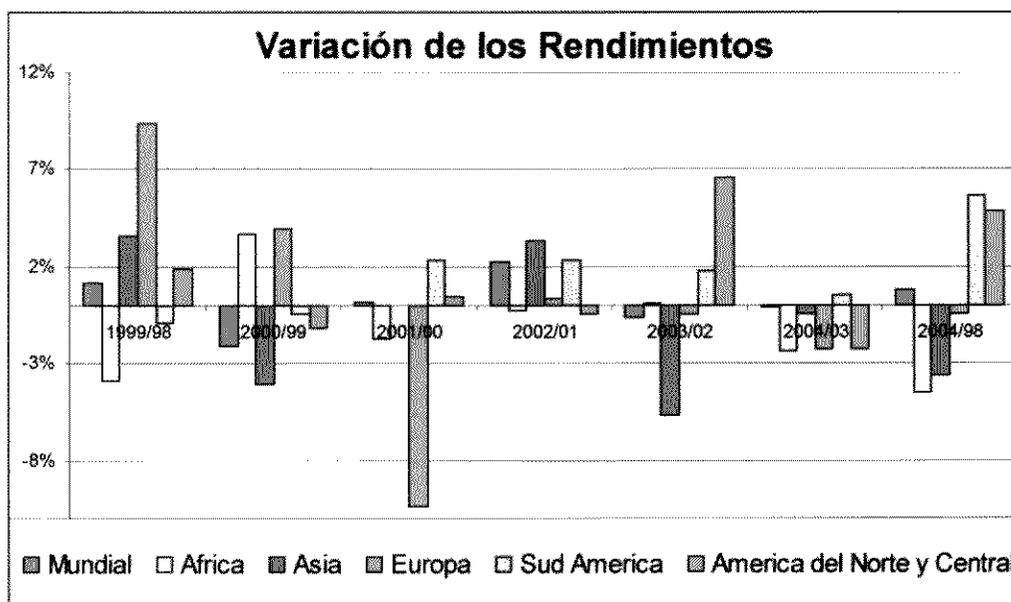
#### Rendimiento en el Cultivo de Azúcar En toneladas por hectárea

	Rendimiento (TN/HA)						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	64.7	65.5	64.2	64.3	65.8	65.3	65.3
Africa	62.3	59.8	62.0	61.0	60.9	60.9	59.4
Asia	62.7	64.9	62.3	62.3	64.4	60.7	60.4
Europa	86.7	94.8	98.5	88.3	88.6	88.2	86.3
América del Norte y Central	57.3	58.4	57.7	58.0	57.7	61.5	60.1
Sud América	69.5	68.9	68.6	70.2	71.8	73.1	73.5
Países Desarrollados	85.1	81.9	81.4	72.8	75.3	78.7	74.5
Países en Desarrollo	63.5	64.5	63.0	63.8	65.2	64.5	64.7

Entre 1998 y 2004, se observa una importante caída en los rendimientos de los países desarrollados (-10,6 puntos porcentuales), mientras que en los países en desarrollo los mismos permanecen virtualmente constantes (se incrementan 1,2 puntos).

	Indice de Rendimiento						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	100	100	100	100	100	100	100
África	96	91	97	95	93	93	91
Asia	97	99	97	97	98	93	93
Europa	134	145	154	137	135	135	132
América del Norte y Central	89	89	90	90	88	94	92
Sud América	107	105	107	109	109	112	113
Developed Countries	131	125	127	113	115	121	114
Developing Countries	98	98	98	99	99	99	99

A nivel regional, se observan caídas en los rendimientos de Asia, África y Europa, mientras que se incrementan los de América del Norte y Sudamérica.

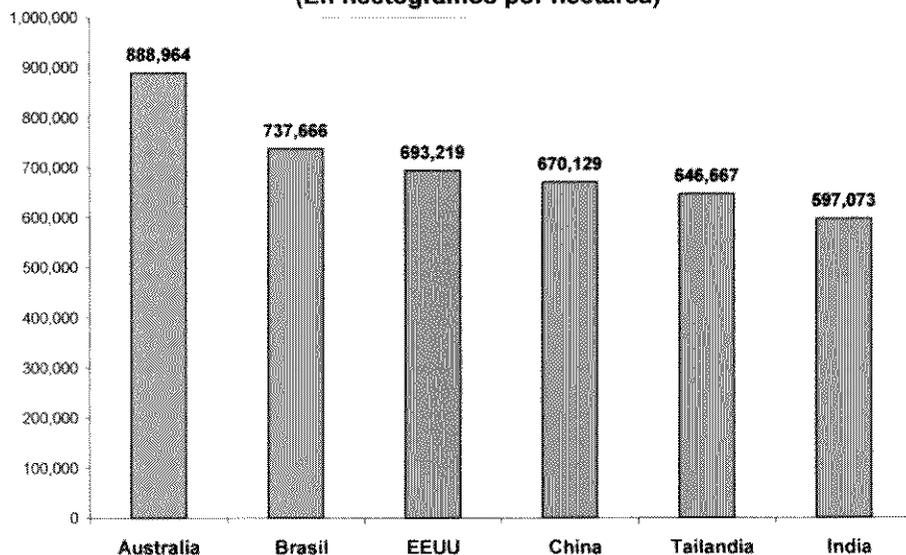


A nivel país se aprecia que Australia es el que ha obtenido el mayor rendimiento (888.964 hg/hc) en 2004, seguido por Brasil con 737.666 hg/hc.

EE.UU., China y Tailandia obtuvieron rendimientos entre los 693.219 hc/hg y 646.667 hc/hg.

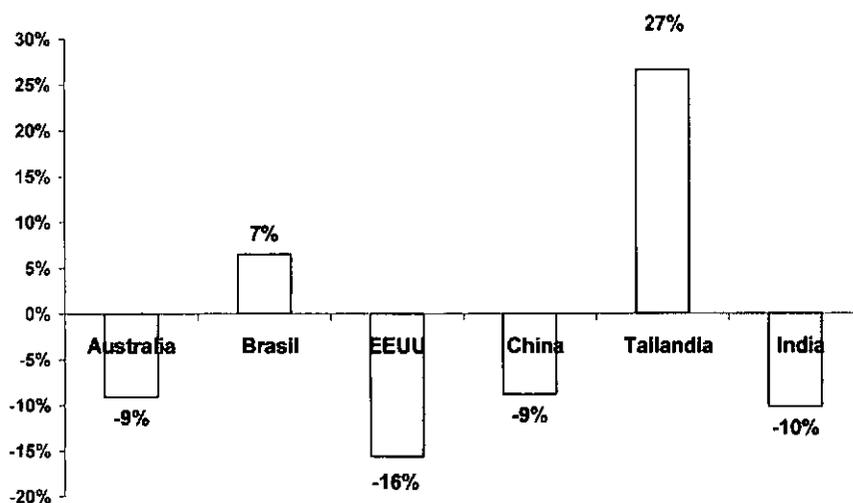
En el grupo considerado, India fue el que obtuvo el rendimiento más bajo (597.073 hc/hg).

### Rendimiento del Azúcar durante 2004 (En hectogramos por hectárea)



Por otro lado, en la mayoría de los países se observa un retroceso en los rendimientos, respecto a los registrados en 2004. Solamente Brasil y Tailandia han logrado un incremento. Sobresale éste último país, con un aumento del 27% en el rendimiento por hectárea entre 1998 y 2004.

**Variación del Rendimiento por Hectárea  
1998 - 2004**



**3.5 El Comercio Internacional de Azúcar**

El comercio internacional de Azúcar se incrementó un 35% en el periodo 1991-99, movilizando en este último año un volumen cercano a las 20 millones de toneladas.

	Variables Azucareras Mundiales						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Importaciones</b> (miles de TN)	20,722	20,525	22,850	21,117	23,040	21,866	22,446
<b>Exportaciones</b> (miles de TN)	21,142	20,139	22,973	21,366	22,824	22,829	20,202
U\$S por Tn Expo	304	291	220	200	231	200	209

Posteriormente, este incremento en el comercio internacional se desacelera. Entre 1998 y 2004, se observa un magro crecimiento en la compra venta mundial de azúcar. En dicho periodo las importaciones aumentan un 8%, mientras que las exportaciones se retraen un 4%.

El comercio internacional de azúcar está concentrado tanto desde el punto de vista de las exportaciones como también de las

importaciones. Las primeras son acaparadas en un 47% por Sudamérica, mientras que el 37% de las segundas son captadas por Asia.

Remitiéndonos exclusivamente a las exportaciones, como fue dicho antes, la principal región exportadora es Sudamérica, concentrando en 2004 el 47% del total de exportaciones mundiales.

	Exportaciones (en miles de toneladas)						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundial	21,142	20,139	22,973	21,366	22,824	22,829	20,202
América Central y Caribe	6,481	5,371	5,247	5,923	5,281	5,616	2,996
África	2,296	2,238	1,955	2,544	2,652	2,150	1,825
Asia	2,825	1,671	2,416	2,864	2,802	2,568	3,184
Europa	72	65	96	111	81	113	83
Oceania	4,382	4,686	4,368	4,341	3,728	3,616	2,578
Sud América	4,699	5,888	8,794	5,503	8,199	8,691	9,473
Países Desarrollados	5,323	5,627	4,976	4,958	4,851	4,306	3,140
Países en Desarrollo	15,819	14,512	17,997	16,408	17,973	18,523	17,062

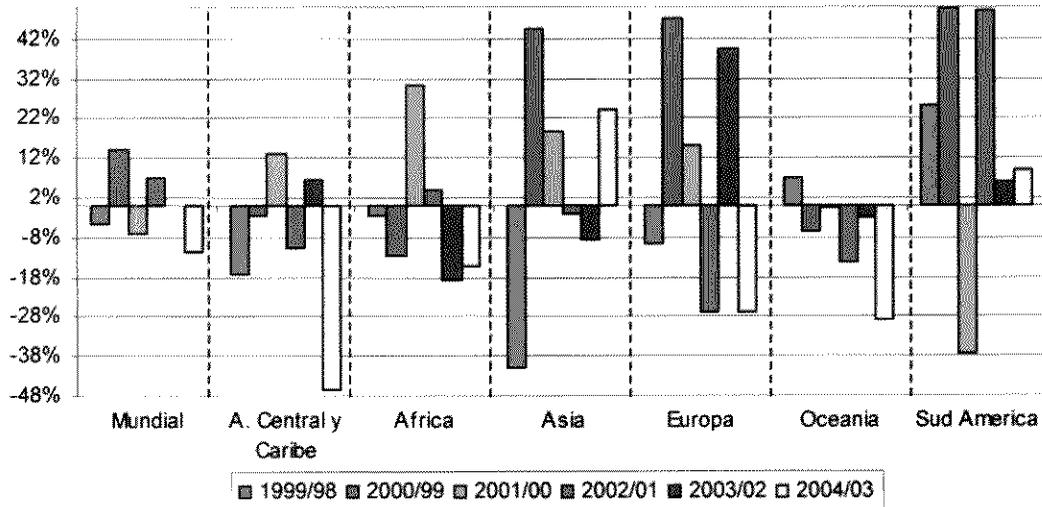
Luego el mercado está repartido en forma relativamente homogénea entre América Central y Caribe (15%), África (9%), Asia (16%) y Oceanía (13%). Nótese que el aporte de Europa es marginal (en 2004 aportó en 0,4% a las exportaciones mundiales).

En cuanto a la evolución de las exportaciones, entre 1998 y 2004 se registra un retroceso del 4% en el volumen exportado a nivel mundial.

No obstante, se observa una gran disparidad a nivel regional. En el período considerado (1998/2004) se observan fuertes retrocesos en América Central y Caribe (-54%), Oceanía (-41%) y África (-20%). Como contraparte, Sudamérica incrementó vigorosamente los volúmenes exportados (+102%). Europa y Asia también incrementaron

sus ventas de azúcar al exterior, pero en forma mucho más moderada: 15% y 13%, respectivamente.

### Variación de las Exportaciones



En cuanto a las importaciones, la principal región importadora es Asia, concentrando en 2004 el 37% de las compras mundiales. América del Norte es la segunda región importadora (con el 13% de las importaciones mundiales), seguida por África (9%) y Europa (7%).

América Central, Sudamérica y Oceanía virtualmente no son importadores de azúcar (las tres regiones sumadas concentraron sólo el 3% de las importaciones mundiales de 2004).

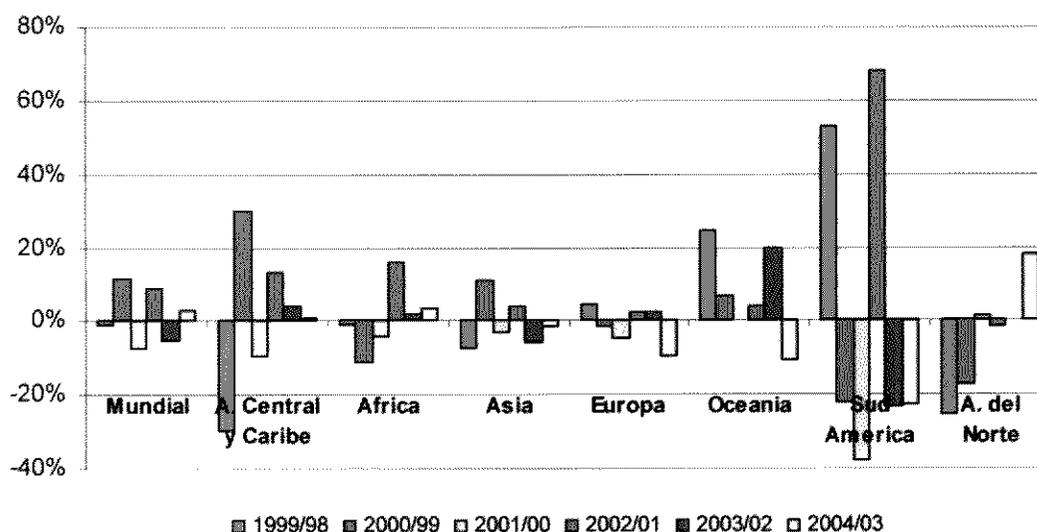
	Importaciones (en miles de TN)						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Mundial</b>	20,722	20,525	22,850	21,117	23,040	21,866	22,446
<b>América Central y Caribe</b>	208	147	191	173	195	203	205
<b>Africa</b>	1,928	1,914	1,697	1,626	1,888	1,922	1,985
<b>Asia</b>	8,741	8,088	8,961	8,688	9,028	8,520	8,383
<b>Europa</b>	1,815	1,897	1,868	1,783	1,821	1,865	1,682
<b>Oceanía</b>	168	209	223	223	231	277	248
<b>Sud America</b>	359	550	430	266	448	344	267
<b>América del Norte</b>	3,930	2,937	2,427	2,452	2,415	2,420	2,854
<b>Países Desarrollados</b>	11,614	11,744	13,500	12,414	13,554	12,954	13,911
<b>Países en Desarrollo</b>	9,108	8,781	9,350	8,703	9,486	8,911	8,535

En cuanto a la variación de las importaciones, se observa una gran disparidad regional (como en el caso de las exportaciones).

Si bien entre 1998 y 2004 las importaciones mundiales se incrementaron un 8%, se observan fuertes caídas e incrementos en la comparación interregional:

- América del Norte y Sudamérica disminuyeron sus compras externas de azúcar en un 27% y 26% respectivamente.
- Europa contrajo sus importaciones un 7%, mientras que Asia (principal comprador mundial), redujo las mismas en un 4%.
- Como contraparte, si bien Oceanía es el menor importador del conjunto considerado, incrementó sus compras externas un 48% durante el período 1998 - 2004.

### Variación de las Importaciones



En términos de países, Brasil, Tailandia y Australia son los principales exportadores de azúcar del mundo. Estos tres países concentraron, en conjunto, aproximadamente el 65% de las ventas mundiales en 2004.

Brasil es el mayor vendedor de azúcar en crudo del mundo, aportando por sí solo el 41% al total de exportaciones mundiales. Luego de desregular el comercio exterior de azúcar en el año 1991, este país experimentó la mayor tasa de crecimiento de exportaciones del mundo. En el periodo 1998-2004 las ventas externas Brasileñas aumentaron un 117%, pasando de 3,8 a 8,3 millones de toneladas.

**Exportación de Azúcar crudo por países  
En toneladas**

<b>Azúcar Centrif en Bruto Exportaciones cant (Mt)</b>	<b>Año</b>						
	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>Brasil</b>	3,844,224	4,788,981	7,826,984	4,346,076	7,089,873	7,630,323	8,353,676
<b>Francia</b>	32,254	31,089	58,392	55,451	23,980	40,702	25,322
<b>India</b>	84,551	9,599	9,253	208,153	374,680	191,749	315,537
<b>Tailandia</b>	2,449,852	1,359,249	1,997,631	2,321,692	2,218,286	2,063,351	2,551,312
<b>Australia</b>	4,073,721	4,448,477	4,076,000	4,028,000	3,453,000	3,315,000	2,300,000

Fuente: FAO

En el transcurso de la década del 90 se aprecia que los países han tendido a especializarse entorno a la producción y exportación de un tipo de azúcar. En general, se aprecia que los países con un menor grado de desarrollo se han especializado en la producción y exportación de azúcar cruda y los países mas desarrollados lo han hecho en azúcar blanca (refinada) la cual amerita un mayor proceso

de industrialización. Mientras países como Brasil, Cuba y Tailandia se han centrado en la exportación de azúcar cruda, países como Francia y Alemania lo han hecho en Azúcar refinada.

**Exportación de Azúcar refinada por países  
En toneladas**

Azúcar Refinada Exportaciones cant (Mt)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundo	15,776,260	17,967,287	17,965,841	17,215,406	18,267,353	20,965,925	20,055,756
Alemania	1,338,772	1,417,141	1,377,372	1,398,828	1,579,496	1,058,574	1,122,195
Australia	150,729	46,105	104,717	132,567	90,417	111,705	94,253
Brasil	2,527,746	3,575,266	4,273,257	2,158,348	4,083,343	5,724,009	4,560,734
Francia	2,761,095	2,916,600	2,673,039	2,900,878	2,748,509	2,677,443	2,517,921
Tailandia	1,582,389	927,588	1,271,677	1,765,741	1,027,472	1,969,828	2,574,706

Nótese cómo Francia y Alemania son "players" importantes en la exportación de azúcar refinada, aportando el 18% al total de ventas mundiales efectuadas en 2004.

Con respecto a la importación de azúcar, Corea, con una participación relativa del 6,9% sobre el total importado, es el principal comprador de azúcar cruda del mundo. Lo siguen en orden de importancia Japón (6,6%), EE.UU. (6,4%) y Canadá (6,3%). Este conjunto de países concentró el 26,8% de las importaciones mundiales efectuadas en 2004.

**Importación de Azúcar Bruto por países  
En toneladas**

Azúcar Centrif en Bruto Importaciones cant (Mt)	Año						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mundo	20,721,625	20,525,482	22,849,787	21,117,024	23,039,666	21,865,918	22,446,140
Corea, República de	1,436,660	1,377,946	1,375,321	1,461,593	1,515,299	1,526,135	1,558,953
Japón	1,709,749	1,561,105	1,519,111	1,562,342	1,530,586	1,474,461	1,475,906
Estados Unidos de América	2,877,873	1,959,872	1,613,625	1,336,187	1,272,746	1,274,637	1,439,909
Canadá	1,052,490	976,735	813,223	1,115,549	1,142,006	1,145,151	1,413,667
Egipto	750,000	375,000	445,000	400,000	395,000	224,226	135,815

Fuente: FAO

En cuanto a las variaciones en los volúmenes importados, el principal retroceso se observa en EE.UU., el cual redujo sus compras en un 50% entre 1998 y 2004. Japón, otro importante comprador mundial, retrajo sus importaciones un 14%. Asimismo, la caída más pronunciada se observa en Egipto (-84%), quien, de importar el 3,6% mundial en 1998, pasa a importar el 0,6% en 2004.

Por otro lado, Canadá incrementó sus compras externas un 34% en el período considerado, mientras que el incremento de Corea (principal importador mundial) ascendió al 9%.

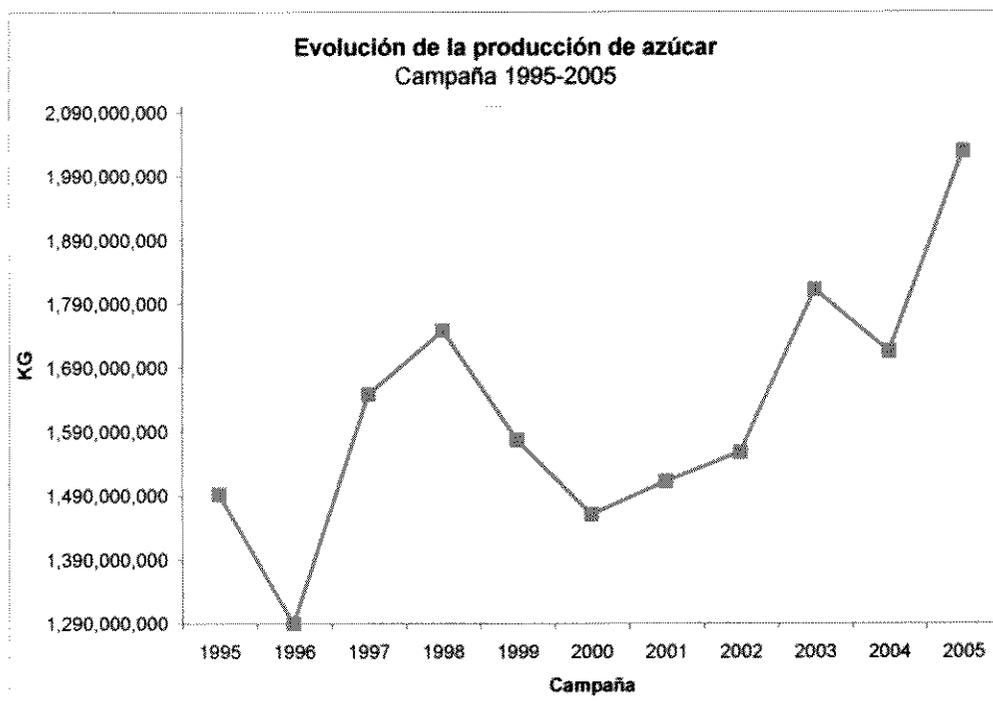
Al igual que con las exportaciones, los países se han centrado en la importación de algún tipo de azúcar, EEUU, Japón, Corea y Canadá priorizan la compra de azúcar en crudo y Nigeria de azúcar blanca. Egipto es el único país que ha variado la composición de sus importaciones a lo largo del periodo 1991-99. Dentro de este periodo dicho país ha incrementado la importación de azúcar en crudo en detrimento del azúcar blanca. No obstante, como fue dicho, hacia 2004 las importaciones de este último país han declinado sustancialmente.

### **3.6 La Producción Nacional de Azúcar**

La producción de azúcar en nuestro país se concentra en Tucumán, Salta, Jujuy y en algunas provincias del Litoral. Los ingenios de la provincia de Jujuy son tres: Ledesma, La Esperanza y Río Grande.

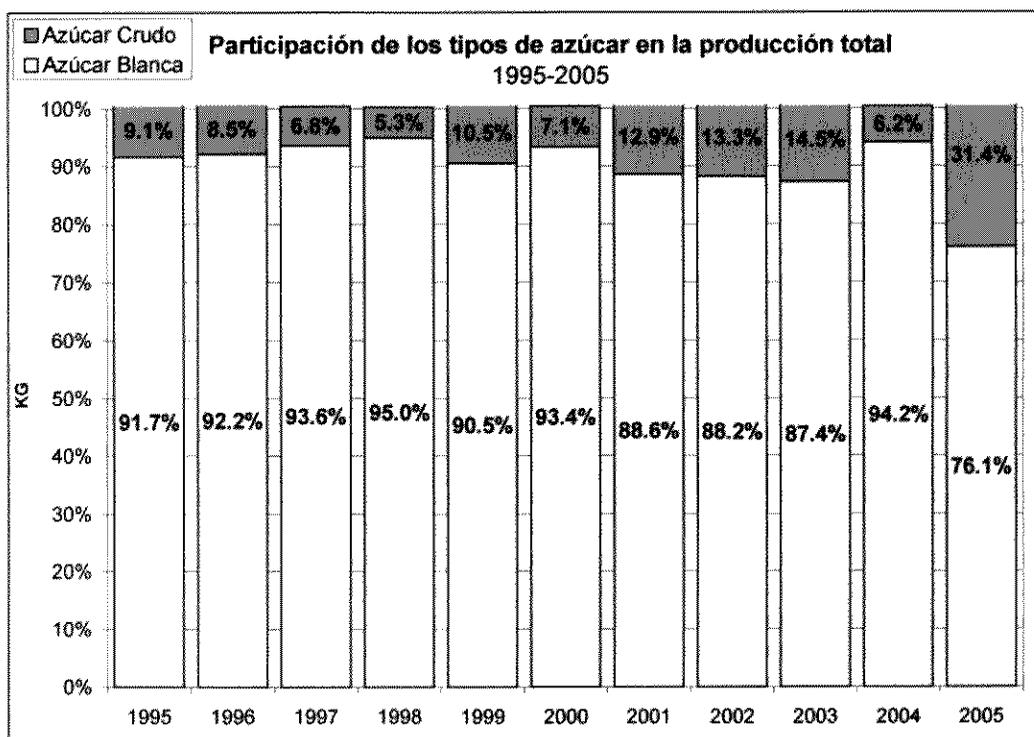
La producción nacional de azúcar muestra una tendencia creciente entre 1995 y 2005, y entre los límites del período aumentó un 36.0% (+537,449,720 kg). Sin embargo, la evolución presenta altibajos a lo largo del período en cuestión. Entre 1995 y 1996 la producción disminuye un 13.6% y alcanza el mínimo valor de todo el período considerado (1,290,075,605 kg), mientras que entre 1996 y 1998 presenta una tendencia creciente. Entre 1998 y el 2000 la producción vuelve a mostrar una tendencia decreciente, si bien no llega a alcanzar valores tan bajos como en 1996.

La producción total del país ha aumentado, entre el 2000 y el 2005 un 38.9% (+568,897,038 kg). Durante este período, la tendencia de dicho aumento ha sido creciente, a excepción del intervalo 2003-2004, en el cual la producción disminuyó 5.4%. La mayor variación en todo el período se produjo entre el 2004 y el 2005, cuando la producción aumentó un 18.3%. A su vez, entre el 2000 y el 2002, los aumentos fueron menores a comparación de los aumentos señalados en 2005/04.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Existen dos tipos de azúcar que se producen en nuestro país: el azúcar blanco y el azúcar crudo. El azúcar blanco tiene una participación altísima sobre el total de la producción nacional durante todo el período en cuestión, oscilando entre el 95% (participación sobre el total en 1998) y el 76.1% (participación sobre el total en el 2005).



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

La participación del azúcar blanco en el total de la producción ha disminuido fuertemente (-15.6%) entre 1995 y el 2005 y, como contrapartida, la participación del azúcar crudo sobre el total de la producción ha aumentado un 22.3%.

La disminución de la participación del azúcar blanco durante el periodo en cuestión fluctuó bastante. Entre 1995 y 1998 se produjo un aumento en la participación del azúcar blanco sobre el total (del 91.7% al 95.0%) y disminuyó fuertemente entre 1998 y 1999 (del 95.0% al 90.5%). La disminución, a su vez, fue progresiva desde el 2000 hasta el 2003. En el 2004, aumentó fuertemente la participación con respecto al año anterior (+6.8%) para volver a disminuir aún más en el 2005 (-18.1%), llegando al mínimo

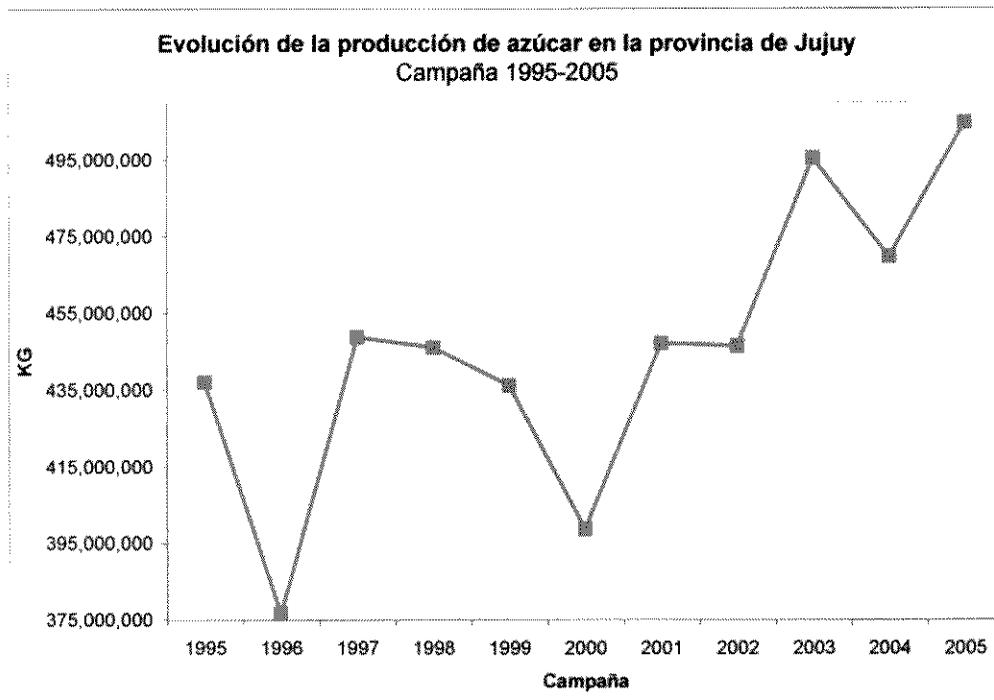
porcentaje en la participación durante todo el período (76.1%). Cabe destacar que las importantes modificaciones en la participación de cada tipo de azúcar sobre el total se explican por las variaciones en el tipo azúcar crudo y no en las variaciones del azúcar blanco. Por ejemplo, en el 2005 la disminución en la producción de azúcar blanco es de 70,902,806 kg<sup>4</sup>, mientras que el aumento de la producción de azúcares crudos es de 384,952,539 kg <sup>5</sup>.

Tal como puede verse en el gráfico que se exhibe a continuación, la producción de azúcar en la provincia de Jujuy presenta una variación interanual entre el 1995 y el 2005 del 15.5% (+67,651,570 kg), variación por debajo de la producción total nacional, que aumentó un 36.0% en el período bajo análisis.

---

<sup>4</sup> Este valor en kg se traduce a una reducción porcentual del 4.4%.

<sup>5</sup> Este valor en kg se traduce a un aumento porcentual del 382.5%.

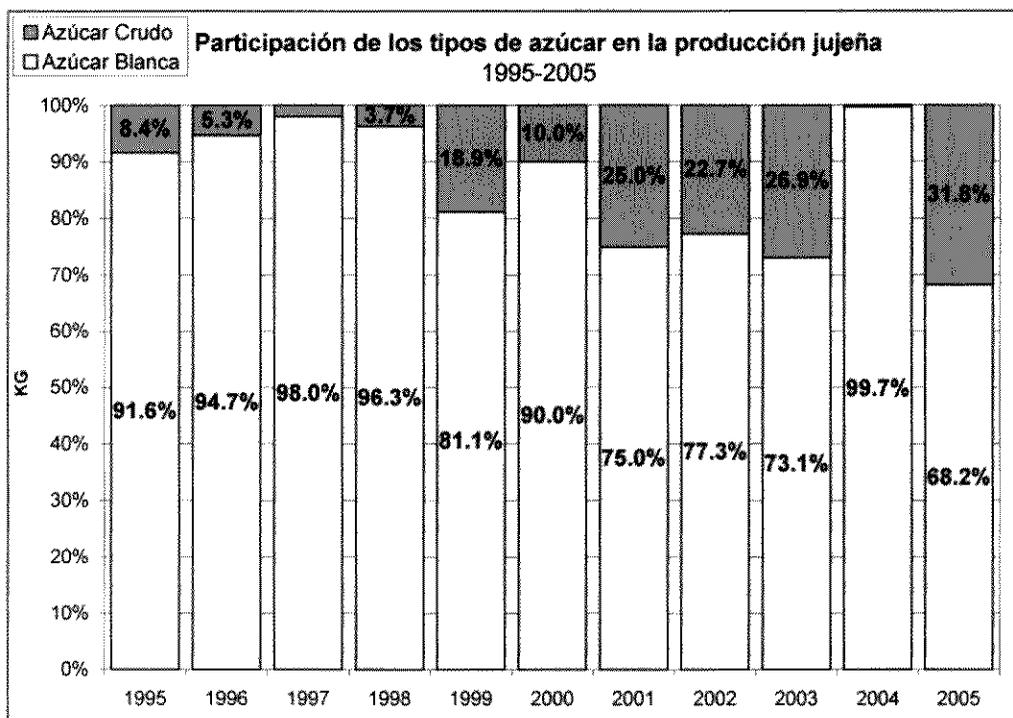


Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Al igual que la producción nacional, entre 1995 y 1996 hay una disminución en la producción de azúcar jujeña del 13.8% (alcanzando el mínimo de todo el período: 376,759,396 kg) para después pegar un importante salto del 19.1%. La producción tiene una tendencia decreciente entre 1997 y el 2000, cuando la producción disminuye un 11.2%. A diferencia de la tendencia creciente que muestra la producción total nacional (con la excepción del período 2003-2004), la producción jujeña muestra una leve variación negativa en el período 2001-2002 (-0.2%). A su vez, la producción entre el 2000 y el 2001 inicio del período en cuestión (+12.2%), que es superior a la variación de la producción nacional total. Las demás variaciones positivas de la producción jujeña son inferiores a la variación de la producción a nivel nacional. La disminución del período 2003-2004 en la cual

coinciden ambas producciones es levemente inferior en el caso del azúcar jujeño (-5.2% en Jujuy versus -5.4% en el caso nacional).

Si analizamos la producción por tipo de azúcar, proveniente de la provincia de Jujuy, a partir del gráfico siguiente, nos damos cuenta de la predominancia del azúcar blanco por sobre el azúcar crudo en el total de la producción provincial, al igual que lo que sucede a nivel de la producción nacional total.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

A pesar de la similitud en la predominancia de un tipo de azúcar sobre otro en el caso jujeño y en el caso nacional, la participación en términos relativos de cada tipo de azúcar varía según el caso provincial o nacional y se torna más fluctuante en

el caso jujeño que para toda la producción. La participación del azúcar blanco sobre el total oscila entre el 99.7% (en el 2004) y el 68.2% (en el 2005), mientras que la participación de los azúcares crudos oscila entre el 0.3% (en el 2004) y el 31.8% (en el 2005). El máximo y el mínimo de participación del azúcar blanco sobre el total no coinciden temporalmente con el máximo y el mínimo de la participación de dicho tipo de azúcar en el total de la producción nacional.

Entre el 1995 y el 2005, la participación del azúcar blanco sobre el total de la producción jujeña disminuye un 23.4%. Pero tal como observamos en el párrafo anterior, dicha disminución no es constante a lo largo del período. Entre 1995 y 1999, la producción de azúcar blanco disminuye su participación en un 10.5%. Entre el 2000 y el 2003 hay una disminución del 16.9%, y en el 2004 hay un importante aumento del 26.6% con respecto al 2003. En dicho año, la producción de azúcares crudos sólo se realiza en el ingenio de Río Grande y por eso la participación de dicho tipo de azúcar sobre el total es mínima (0.3 puntos porcentuales).

Al igual que en el caso de la producción nacional total, esta modificación en la composición de la producción jujeña según el tipo de azúcar se debe no a la disminución de la producción de azúcares blancos (este tipo de azúcar disminuye sólo 14,561,530 kg<sup>6</sup> su producción entre 2000 y 2005), sino al importante aumento de la

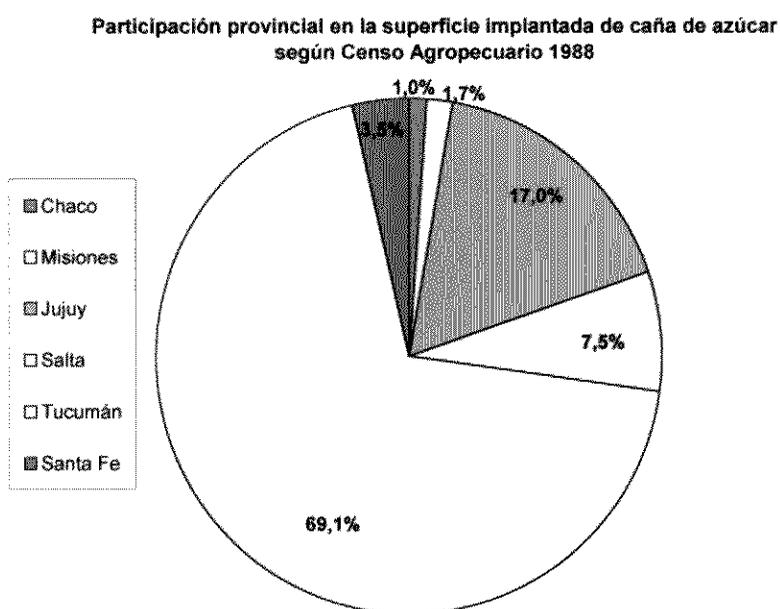
---

<sup>6</sup> Este valor en kg se traduce a una reducción porcentual del 4.1%.

producción de los azúcares crudos, que aumentan 120,592,871 kg entre el 2000 y el 2005 <sup>7</sup>.

### 3.7 Área sembrada, Cultivada y Rendimientos Obtenidos en la Producción de Azúcar

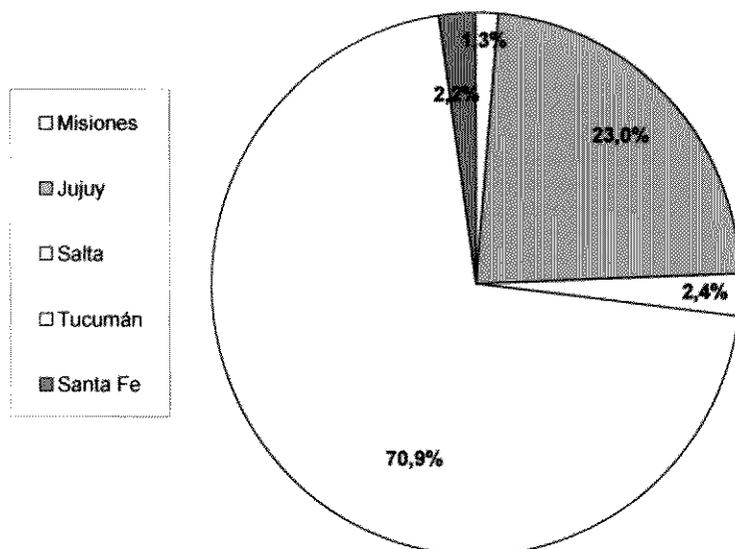
En base a los Censos Nacionales Agropecuarios se puede hacer una comparación de la superficie implantada de caña de azúcar en nuestro país entre 1988 y el 2002 y la participación provincial dentro de la superficie implantada total, a partir de los gráficos siguientes.



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

<sup>7</sup> Este valor en kg se traduce a un aumento porcentual del 302.8%.

**Participación provincial en la superficie implantada de caña de azúcar según Censo Agropecuario 2002**



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

Entre los períodos censales, la superficie implantada de caña de azúcar disminuyó un 22.3% (-68.238 hectáreas). Sin embargo, la distribución de dicha superficie a lo largo del país no ha variado sustancialmente entre los censos. La provincia que más superficie implantada tenía en 1988 era Tucumán con el 69.1% del total (211,684 hectáreas). Sustancialmente por debajo se encontraba la provincia de Jujuy con el 17.0% del total (51,994 hectáreas). En dicho año y muy por debajo de Jujuy la provincia de Salta poseía 23,111 hectáreas (7.5% del total) y la provincia de Santa Fe tenía una superficie implantada de 10,861 hectáreas (3.5% del total). En 2002 Tucumán experimenta una importantísima disminución en la superficie implantada de 43,006 hectáreas (-20.3%), y, sin embargo, pasa a representar el 70.9% del total de la superficie implantada. Jujuy sigue ocupando la segunda posición en cuanto a la participación relativa: las hectáreas implantadas aumentan un

5.3% (+2,735 hectáreas) entre 1988 y el 2002. Es decir, con este aumento en la superficie implantada en la provincia de Jujuy y la disminución de la superficie implantada total, la participación de la provincia de Jujuy sobre el total aumenta (de 17.0% al 23.0%).

A su vez, en otras provincias como Salta y Santa Fe, la superficie se redujo en 22,909 en el 2002. Salta disminuyó su participación sobre el total del 7.5% al 2.4%, mientras que la provincia de Santa Fe disminuyó su participación del 3.5% al 2.2%.

Si bien la provincia con mayor producción es Tucumán, tanto el rendimiento de azúcar por hectárea, como la relación producción/ingenio favorecen claramente a Salta y Jujuy. La mayor eficiencia de Salta y Jujuy se relaciona con la existencia de ingenios de gran dimensión y la integración de grandes productores primarios, que facilita el manejo del cultivo mediante tecnologías de avanzada. A la mayor escala de la actividad se suman las condiciones agroecológicas y climáticas de las provincias citadas, que resultan más aptas para el cultivo que su vecina Tucumán.

A partir del cuadro que se encuentra a continuación analizaremos el rendimiento obtenido en la producción de azúcar durante el período 1995-2005 para el total de la producción nacional y para los ingenios de la provincia de Jujuy.

**Rendimiento del cultivo de azúcar a nivel de la producción total y  
por ingenio en la provincia de Jujuy**

	Rendimiento Total %	Producción Jujuy	Rendimiento en Jujuy %		
			La Esperanza	Ledesma	Río Grande
<b>1995</b>	10,871	437,210,010	11,429	11,689	12,142
<b>1996</b>	9,460	376,759,396	10,010	10,862	10,257
<b>1997</b>	10,938	475,069,510	11,037	11,764	11,785
<b>1998</b>	10,481	446,254,696	10,813	11,163	11,288
<b>1999</b>	9,859	436,348,358	9,684	11,495	11,306
<b>2000</b>	9,813	398,830,239	9,753	11,126	10,674
<b>2001</b>	9,990	447,386,007	10,674	11,520	10,996
<b>2002</b>	10,577	446,593,348	10,934	11,649	11,934
<b>2003</b>	10,692	495,584,483	11,109	11,547	11,580
<b>2004</b>	10,258	469,877,883	10,770	11,490	11,154
<b>2005</b>	11,208	504,861,580	11,229	11,774	11,529

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

A nivel del total de la producción nacional, el rendimiento ha ido en aumento prácticamente durante el período en cuestión, evidenciándose una variación interanual entre los límites del período del 3.1%. La tendencia del rendimiento de dicha producción fluctúa bastante durante todo el período, produciéndose altibajos entre 1995 y 1996, durante todo el período 1997-2000 decrece sistemáticamente y 2003-2004. Durante 2003-2004, por ejemplo, al igual que lo que sucede con la producción, hay una disminución en el rendimiento obtenido del 4.1%.

Si analizamos los ingenios de la provincia de Jujuy, vemos disparidades en el rendimiento de cada uno de ellos entre los límites del período considerado: -1.7% para el ingenio La Esperanza, 0.7% para el ingenio Ledesma y -5.0% para el ingenio Río Grande. A pesar de los valores de estas variaciones, se

observa durante el período en cuestión que los rendimientos del año 1995 para todos los ingenios son bastante altos y que tendieron a mantenerse a lo largo de todo el período en cuestión con algunos altibajos. Para el ingenio Ledesma, por ejemplo, el rendimiento del año 2005 es el mayor de todo el período, mientras que para el ingenio La Esperanza es el segundo rendimiento más alto del período, siendo el de 1995 el más alto del intervalo temporal considerado.

Al igual que la producción nacional total y el rendimiento de la misma, hay una disminución en el rendimiento de todos los ingenios durante el período 2003-2004; para todos los ingenios jujeños dicha variación es menor que la del rendimiento de la producción nacional total. A su vez, los ingenios Ledesma y Río Grande muestran una disminución en el rendimiento entre los años 2002 y 2003, del 0.9% y 3.0% respectivamente. Para todos los años en cuestión, el rendimiento de los ingenios Ledesma y Río Grande es superior al rendimiento del ingenio La Esperanza. Comparando los ingenios Ledesma y Río Grande, se observa que el ingenio Ledesma suele tener un rendimiento superior al ingenio Río Grande con excepción en los años 2002 y 2003. A su vez, el rendimiento de todos los ingenios jujeños es siempre mayor al rendimiento de la producción nacional durante el período en cuestión con una única excepción: en el año 2000 con respecto al ingenio Ledesma.

Viendo conjuntamente la evolución de la producción jujeña y los rendimientos de los ingenios de dicha provincia, se observa que no

siempre que hay una disminución en la producción provincial hay una baja en el rendimiento de los ingenios en cuestión. La baja en la producción entre el 2001 y el 2002, por ejemplo, no se relaciona con una baja en el rendimiento de los ingenios Ledesma y La Esperanza, aunque sí con el ingenio Río Grande. Sin embargo, la baja en la producción entre el 2003 y el 2004 sí se asocia con una caída en el rendimiento de los tres ingenios provinciales.

### 3.8 El precio Internacional del Azúcar

A continuación, analizaremos la evolución de los precios internacionales, en dólares por tonelada, del azúcar.



Fuente: elaboración propia en base a la FAO.

A lo largo del periodo 1994-2004, el precio internacional del azúcar ha experimentado una importante disminución si comparamos los extremos del intervalo: se evidencia un descenso del 24.4% (-u\$s81 por tonelada). Sin embargo, durante el periodo en cuestión

se ha producido un aumento entre 1994 y 1995 del 11.4%, otro entre el 2000 y el 2001 del 12.4% y durante los últimos dos intervalos del período en cuestión. A pesar de los aumentos comentados, la tendencia ha sido mayoritariamente decreciente, principalmente entre 1995 y el 2000, cuando el precio disminuyó un 39.8%. El precio internacional máximo se presentó en 1995 (alrededor de 370 dólares por tonelada de azúcar).

Si analizamos en conjunto la evolución de los precios internacionales y la producción nacional total, vemos que mientras los precios internacionales tendieron a la baja entre los límites del período, la producción aumentó.

### **3.9 El sector Azucarero en el MERCOSUR**

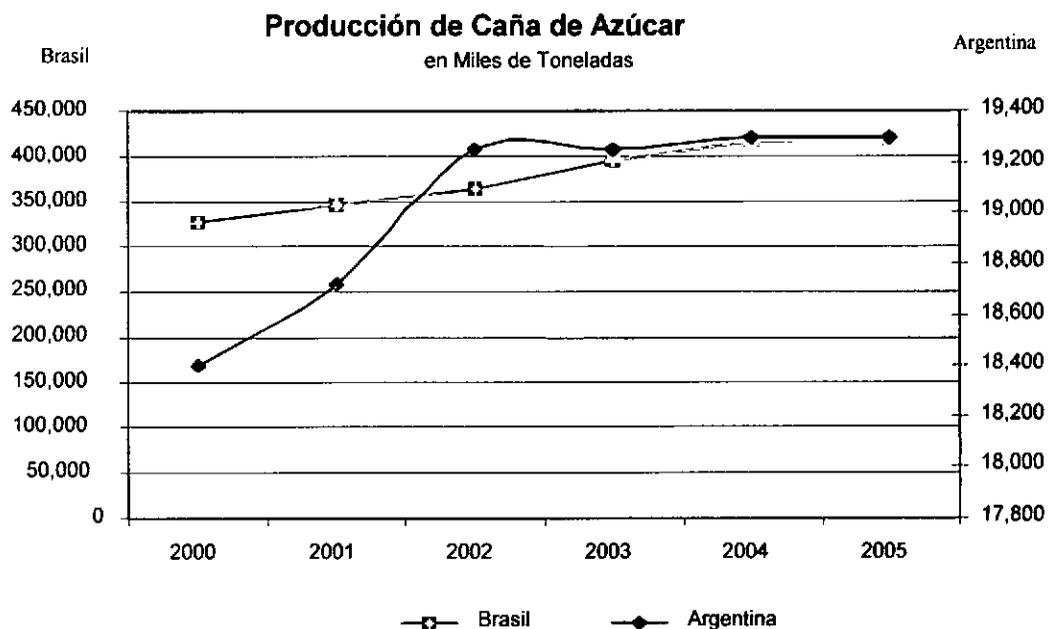
El sector azucarero se encuentra inmerso en un serio conflicto en el marco del proceso de integración del MERCOSUR. Dicho inconveniente es consecuencia de la gran asimetría existente entre los países miembros como consecuencia de la existencia del sistema de producción sucro alcoholero de Brasil.

En el caso de la Argentina dichas asimetrías se han profundizado como consecuencia del proceso de desregulación de la producción y la comercialización del azúcar iniciado en 1991. A diferencia de nuestro país Brasil regula la producción de caña a partir del Programa Pro alcohol, instrumento que lo distingue del resto de los países del mundo.

Este programa comenzó en 1975 el cual a través de la intervención del sector público a través de subsidios, inversiones, exenciones impositivas, créditos blandos a largo plazo, propulsó la fabricación de alcohol a partir de la caña de azúcar por distintos métodos. Una muestra de ello es el incremento del 28% experimentado por la producción de caña de azúcar brasilera la cual alcanzo la cifra record de 420 millones de toneladas en 2005. De este total, el 55 % se destina a alcohol carburante y el resto a azúcar.

El programa ha pasado a través de distintas etapas. En un principio había cuotas para producir alcohol y para producir azúcar. Luego cuotas globales y fijación de precios para el azúcar y para el alcohol, y por supuesto para la caña.

En consecuencia de las políticas implementadas, Brasil logró un extraordinario desarrollo en la producción de azúcar y de alcohol.



FUENTE Elaboración Propia en base a FAO

En virtud de su importancia sobre el medio ambiente, al empleo, la política energética, al ahorro de divisas por la menor importación de combustible y al desenvolvimiento de una fuente renovable de energía, ha llevado a Brasil a mantener vigente el programa Proalcohol.

Sin embargo, este programa que tantos beneficios genera en Brasil afecta la producción y comercialización de azúcar a nivel mundial. Obviamente, si el 95 % del azúcar y el 75 % del alcohol está siendo producido por fábricas integradas o sea que producen ambos elementos a partir de la misma materia prima, las decisiones en materia de alcohol repercuten inevitablemente en las decisiones de producción y comercialización de azúcar.

En el último año, Brasil ha logrado una producción aproximada de 19 millones de toneladas de azúcar. De este total consume la mitad y exporta la otra mitad, alrededor de 9 millones de toneladas. El 42 % de las transacciones mundiales de azúcar en el mercado libre, que es de unos 22 millones de toneladas (deduciendo lo que corresponde al Acuerdo de Lomé y a la cuota americana).



FUENTE Elaboración Propia en base a FAO

Dadas estas magnitudes de producción y comercialización, cualquier decisión que se tome en Brasil en materia de alcohol repercute de manera espontánea en el mundo azucarero. Un excedente de alcohol en Brasil originar un desplazamiento de la caña a la producción de azúcar y una consecuente disminución de los precios internacionales. Esta gran asimetría impide la integración entre nuestros países en materia azucarera.

En virtud de la gravedad de la situación, el tema fue tratado en el seno de las reuniones de la OMC y del azúcar. Sin embargo, el sector ha sido el que menos ha sufrido la influencia de las decisiones tomadas en materia de acceso a los mercados. Esto se debe tanto a las enormes tarifificaciones con que los países desarrollados reemplazaron sus prohibiciones de importación, como en los subsidios a las exportaciones, especialmente provenientes de la UE, que cubren la diferencia entre los altos costos internos del azúcar y los bajos precios internacionales.

Complementando la situación brasilera, EEUU, UE y Japón mantienen vigentes el sistema de altos precios internos que hace que sus productores sean independientes de las cotizaciones del mercado mundial, impulsando una producción mayor de la que normalmente ocurriría de no ser así.

La situación amerita una especial presión por parte del Grupo Cairns a fin de modificar la misma y avanzar en este producto, tal vez en mayor medida de los avances que se puedan registrar en otros rubros.

La Argentina vivió un período de grandes dificultades después de la cosecha récord de azúcar, de 1.750.000 tm en 1998. El excedente sobre el consumo interno de 300.000 tm, con precios internacionales muy deprimidos, pesó negativamente sobre el mercado interno llevando los precios del azúcar blanco s/vagón ingenio Tucumán a US\$ 200 la tm. Recién a fines del año 2000

comenzó una recuperación por eliminación del stock sobrante que fue exportado, situándose los precios ex-planta Tucumán, a fines de marzo de 2001 en unos US\$ 320 la tm.

Como respuesta a la situación reinante, los productores argentinos de azúcar han llevado a cabo un plan tendiente a exportar los excedentes futuros evitando los bajos precios en el mercado interno e intentando de este modo ajustar la oferta de azúcar a la demanda interna.

Acompañando este proceso se aprecian grandes modificaciones en la Argentina. Muchas de ellas son producto de la desregulación llevada a cabo en el año 1991. Ha habido inversiones, aumento de capacidad de producción, inversiones en fábricas y en campo, que en definitiva se traducen en un aumento de más del 70 % de productividad de azúcar por hectárea, desde el año 1990 a 2002.

A modo de síntesis se puede concluir que la integración regional del sector presenta dos problemas fundamentales; en primer lugar la disímil visión estratégica que tienen la Argentina y Brasil sobre el sector; En tanto un país a desregulado por completo el sector, el otro cuenta con un programa que cuenta con apoyo estatal y un mercado cautivo lo cual le baja los costos fijos para producir azúcar. En segundo lugar las ventajas industriales existentes a favor de los productores brasileños derivadas de la realización de un solo ciclo de extracción del cual derivan mieles ricas en sacarosa para fabricar alcohol o para producir azúcar (si

las condiciones del mercado interno o internacional obligaran a producir menos alcohol) mientras que los ingenios argentinos al igual que los del resto del mundo, realizan 3 o 4 extracciones lo que incide en los costos de producción.

Nótese que si deciden producir menos azúcar porque el mercado mundial está mal, esa caña va al alcohol. Por lo tanto el Pro alcohol tiene una influencia definitiva en lo que va a ocurrir con los precios de la caña, con el volumen de azúcar producido en brasil, y por lo tanto, en los precios del azúcar en el Mercado internacional definitivo.

Una muestra de esto es la reacción del Mercado mundial cuando se supo que Brasil tenía un exceso del stock de alcohol equivalente a 2 mil millones de litros. Dado que 2 mil millones de litros equivalen aproximadamente a 3 millones de toneladas de azúcar, el mercado asumió que Brasil incrementaría su producción de azúcar en 3 millones de toneladas y por lo tanto los precios mundiales del azúcar cayeron un 10%. El equivalente a la proporción entre el incremento esperado y los volúmenes comercializados internacionalmente.

A lo largo de las negociaciones se ha considerado al azúcar como una excepción. Primero se creó una comisión "ad hoc" para discutir la situación pero no se llegó a buen término. Nunca se pudo superar el problema, y además se quedó en que la voluntad era integrar pero en la medida en que se armonizaran las políticas

públicas en materia azucarera. Como esas políticas públicas no se armonizaron, la posibilidad de integración quedo trunca.

Como consecuencia, la Argentina, al no integrarse, le cobra al azúcar que entra de Brasil los mismos aranceles que le cobran a la que entra de terceros mercados. Dicho arancel se incrementó del 10% al 20%.

Así mismo, debido a la desregulación interna existente, se agregó a la protección arancelaria una protección adicional que es la alternancia entre dos precios del mercado mundial, el promedio de ocho años del Mercado de Londres, de azúcar blanco, menos el precio de cierre del mes anterior al que se va a importar la mercadería.

Es útil recordar dos cosas. La primera de ellas es que el decreto 797/92 no fue colocado contra Brasil sino que fue colocado contra las distorsiones y la inestabilidad del mercado mundial. En ese momento Brasil exportaba menos de 2 millones de toneladas, en la actualidad coloca 9 millones de toneladas en el mercado internacional. Este volumen es casi 10 veces la producción argentina.

En Brasil antes había ingenios que se dedicaban a producir azúcar y destilerías autónomas que producían solamente alcohol. Ahora han descubierto que es mejor unirlos, y que cada fábrica produzca al mismo tiempo el azúcar y el alcohol.

En promedio, cada fábrica produce alcohol y azúcar moliendo obviamente el doble de cantidad de caña que molería si tuviera que producir azúcar.

Para tener una idea de proporciones, Argentina produce unos 14 o 15 millones de toneladas de caña, con lo cual produce 1.6 millones de toneladas de azúcar y unos 160 millones de litros de alcohol.

En tanto, Brasil está produciendo 420 millones de toneladas de caña de azúcar con lo cual produce alrededor de 12 a 13 mil millones de litros de alcohol carburante y aproximadamente 22 o 23 millones de toneladas de azúcar.

Brasil consume aproximadamente 13 millones de toneladas de azúcar y exporta el resto, volcando al mercado mundial 9 millones de toneladas de azúcar cuando este último se encuentra entre 35 a 40 millones de toneladas.

### **3.10 Cadena de valor de la producción de azúcar local**

La producción de azúcar comienza con la producción de caña de azúcar. Una vez que esta es cortada y pelada se transporta en tractores y vagonetas hasta la fábrica del ingenio. Allí se efectúa el pesaje, descarga y limpieza. Luego se la corta en trozos pequeños y se procede a la extracción del jugo mediante el trapiche.

La caña ingresa a los trapiches por una cinta conductora. Los trapiches están constituidos por una sucesión de 5 ó 6 molinos en donde se comprime la caña para extraerle el jugo azucarado. La fibra de la caña, llamada bagazo, es utilizada para la fabricación de papel.

El jugo azucarado es filtrado, sulfatado y encalado, para luego ser decantado en los clarificadores.

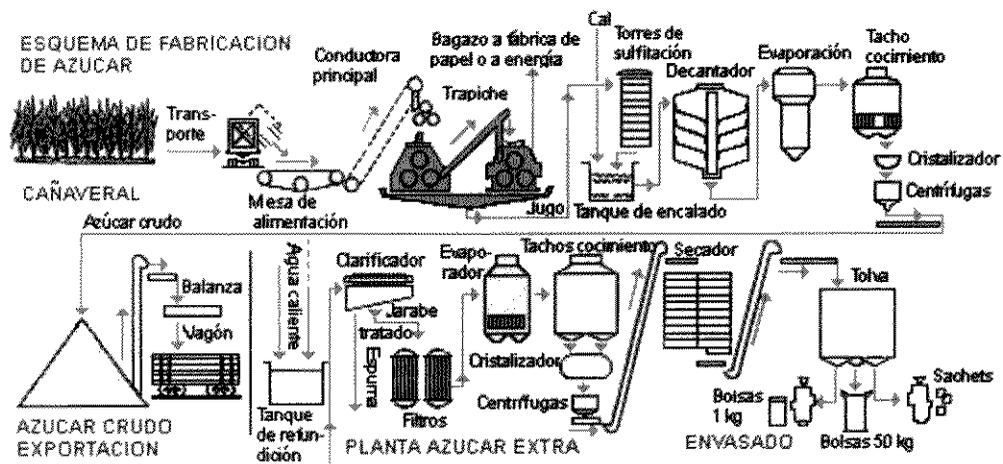
El jugo clarificado es evaporado y luego cocinado a altas temperaturas, mediante vapor, formando la "masa cocida" que contiene pequeños cristales de azúcar. Esta masa, previo paso por los cristalizadores, es centrifugada para separar los cristales de las mieles, que son enviadas a los calicantos para la fabricación de alcohol.

Los cristales obtenidos en las centrífugas conforman el azúcar crudo, el cual puede ser enviado a la refinería o destinado a exportación. En la refinería el azúcar crudo es diluido en agua.

Ese jarabe es filtrado, evaporado y centrifugado nuevamente, obteniéndose así el azúcar blanco que, según la intensidad de su proceso de refiltrado, puede ser "Común Tipo A" o "Blanco Refinado".

El azúcar blanco es secado y colocado en bolsas de 50 kg., o fraccionado en paquetes de 1 kg. o en sachets.

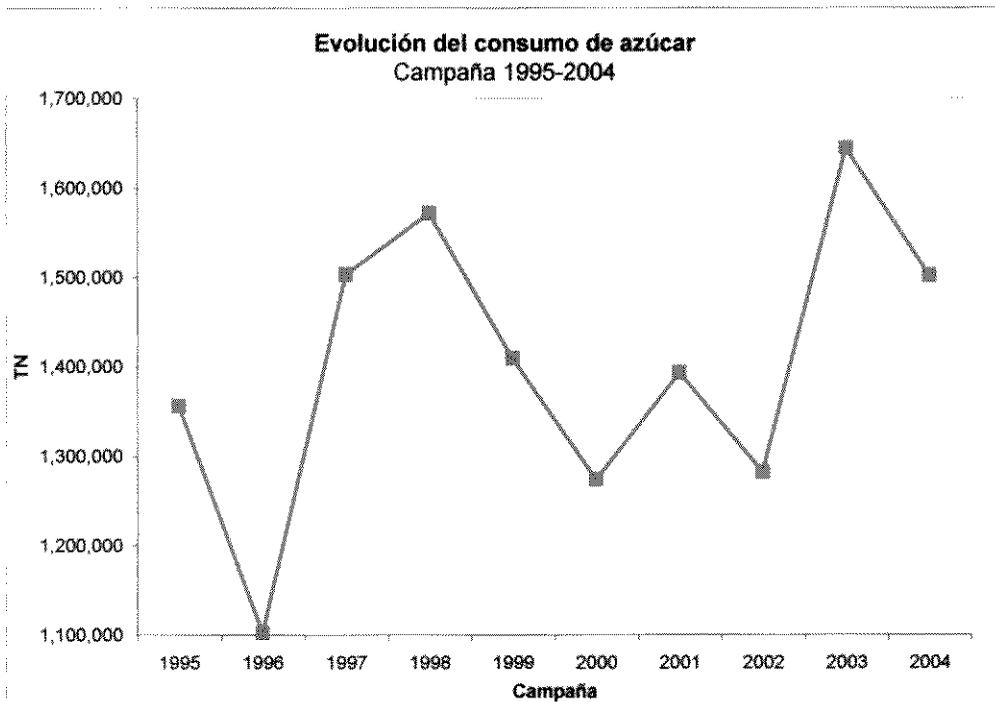
## Esquema del proceso de elaboración del azúcar



Fuente: Centro Azucarero Argentino.

### 3.11 El Consumo local de Azúcar 1995 - 2004

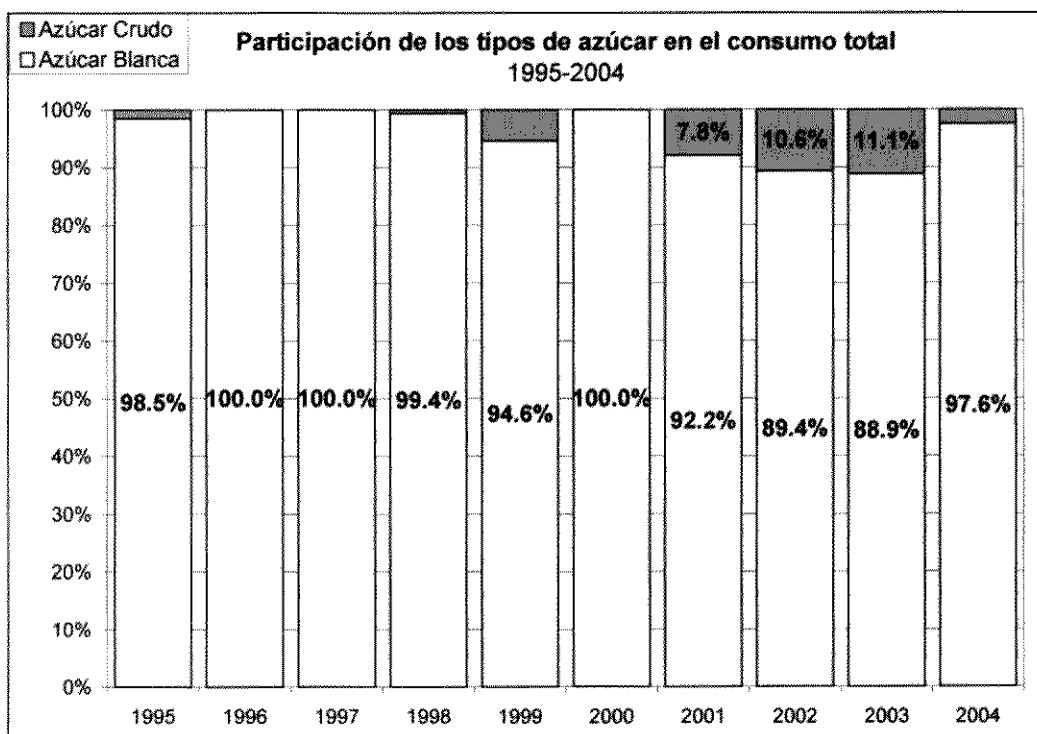
El consumo local de azúcar ha aumentado significativamente (10.7%) entre 1995 y el 2004, es decir, que ha aumentado aproximadamente 145,332 tn, tal como puede apreciarse a partir del siguiente gráfico.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Como producto de la crisis económica nacional, el consumo disminuye (a pesar del aumento en la producción del 3.0%) entre 1995 y 1996 un 18.8% (-254,671 tn), entre 1998 y el 2000 un 18.9% (-297,521 tn) y el 2001 y el 2002 un 8.0% (-11,042 tn). En 1996 presenta el menor nivel de consumo local: 1,102,760 tn. A su vez, el consumo presenta una importante disminución entre el 2003 y el 2004 (-8.7%). El aumento entre los límites del período en cuestión se debe los importantes aumentos del 36.4% entre 1996 y 1997 (+401,522 tn) y del 28.2% (+361,852 tn) evidenciado entre el 2002 y el 2003 (aumento que se encuentra ligado al acrecentamiento en la producción del 16.3%). A su vez, la producción presentó otro aumento en los albores del período en cuestión del 9.4%, que también explica el aumento punta a punta del consumo local de azúcar.

Ahora bien, si distinguimos entre el consumo local de azúcar blanco y el azúcar crudo, vemos, tal como se evidencia en el gráfico siguiente, que lo que se consume a nivel local es mayoritariamente azúcar blanco.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

En los años 1996, 1997 y 2000 el consumo de azúcar crudo fue nulo, mientras que en el año 2003 se evidenció el mayor consumo de dicho tipo de azúcar, cuya participación sobre el total del consumo fue del 11.1%. Entre los límites del período, la participación del azúcar crudo en el consumo local aumentó un 0.9%.

### 3.12 La comercialización internacional del Azúcar

Las exportaciones de azúcar han presentando un aumento entre 1995 y el 2004 del 33.8% (+54,059 tn), tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Entre 1995 y el 2000 las exportaciones argentinas de azúcar oscilan entre las 159,782 y las 186,980 tn, alcanzando el máximo de ese subperíodo en 1996 (187,316 tn), cifra ligada a la importante baja en el consumo local vinculada con las consecuencias de la crisis del Tequila.

Entre el 2000 y el 2001 se produce una baja importantísima en las exportaciones de azúcar del 36.2%, disminución levemente menor a la que se evidencia entre el 2002 y el 2003, cuando las

exportaciones disminuyen un 38.9%. En el 2001 se presenta la menor cantidad de azúcar exportada 119,256 tn.

Dada la crisis económica y la importante baja en el consumo local del azúcar, se produce un salto importantísimo en las exportaciones entre el año 2001 y el 2002 del 131.5% (+156,789 tn) y las exportaciones de azúcar alcanzaron su máximo del período: 276,045 tn. Al año siguiente, se produce una disminución en las exportaciones del 38.9%, dado el significativo aumento en el consumo local, tal como se mostró anteriormente. El período en cuestión se cierra con un aumento en las exportaciones del 26.7%.

Como porcentaje de la producción en su totalidad, las exportaciones han evidenciado importantes vaivenes, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

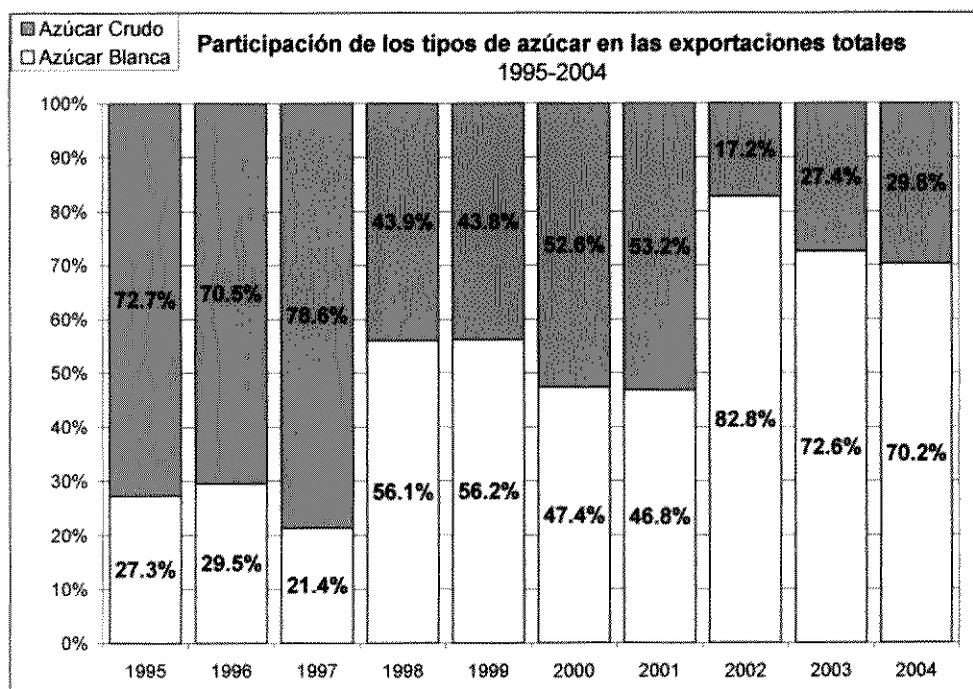
#### **Exportaciones como % de la producción**

	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>%</b>
<b>1995</b>	<b>159,782</b>	<b>10.7%</b>
<b>1996</b>	<b>187,316</b>	<b>14.5%</b>
<b>1997</b>	<b>144,859</b>	<b>8.8%</b>
<b>1998</b>	<b>177,190</b>	<b>10.1%</b>
<b>1999</b>	<b>167,812</b>	<b>10.6%</b>
<b>2000</b>	<b>186,980</b>	<b>12.8%</b>
<b>2001</b>	<b>119,256</b>	<b>7.9%</b>
<b>2002</b>	<b>276,045</b>	<b>17.7%</b>
<b>2003</b>	<b>168,744</b>	<b>9.3%</b>
<b>2004</b>	<b>213,841</b>	<b>12.5%</b>

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

En el año 2002, las exportaciones fueron el 17.7% del total de la producción, alcanzando el máximo de participación sobre el total producido, mientras que el año anterior fueron sólo el 7.9%, año donde la participación fue la mínima durante el período en cuestión. Si se analiza lo producido entre los límites del período bajo estudio las exportaciones aumentaron su participación en la producción total 1.8%.

Al considerar las exportaciones según los tipos de azúcar, observamos que el azúcar crudo ha perdido participación sobre el total de las exportaciones en un 42.9%, tal como se aprecia en el gráfico siguiente.

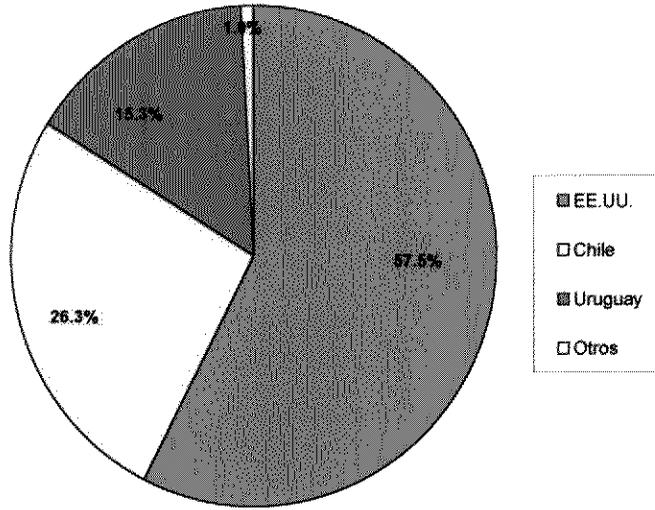


Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

En contraposición, el azúcar blanco ha aumentado su participación presentando un pico en el año 2002 del 82.8%, para terminar el período en cuestión con una participación del 70.2%, aunque en 1997 representó el 21.4% de las exportaciones nacionales de azúcar.

Si analizamos los destinos de las exportaciones de azúcar y comparamos lo sucedido entre el año 1995, el 2000 y el 2004, tal como se evidencia en los gráficos y cuadros siguientes, observamos grandes cambios.

Exportaciones de Azúcar según Destino durante el año 1995



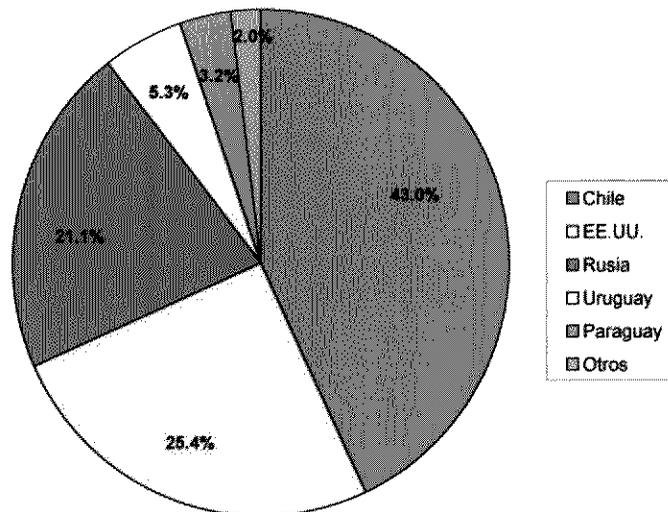
Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Exportaciones según destino 1995

País	Tn de Azúcar	%
EE.UU.	91,842	57.5%
Chile	41,949	26.3%
Uruguay	24,470	15.3%
Otros	1,521	1.0%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

Exportaciones de Azúcar según Destino durante el año 2000



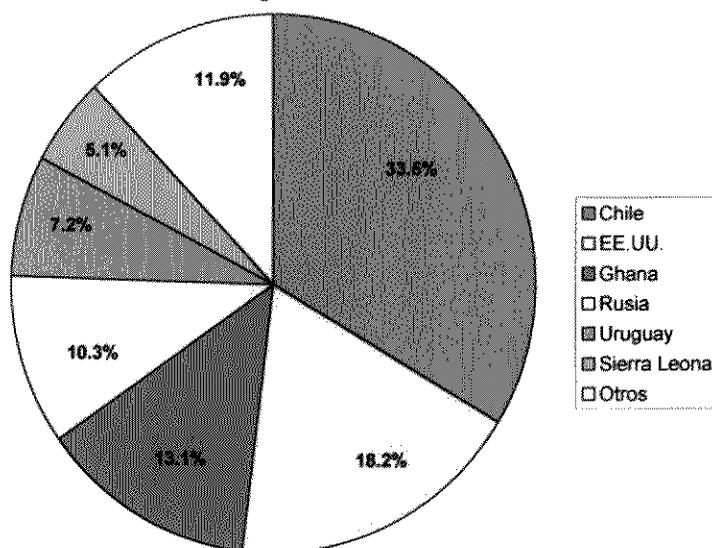
Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones según destino 2000**

Pais	Tn de Azúcar	%
Chile	80,464	43.0%
EE.UU.	47,514	25.4%
Rusia	39,439	21.1%
Uruguay	9,861	5.3%
Paraguay	6,038	3.2%
Otros	3,664	2.0%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones de Azúcar según Destino durante el año 2004**



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones según destino 2004**

Pais	Tn de Azúcar	%
Chile	71,617	33.5%
EE.UU.	39,024	18.2%
Ghana	28,085	13.1%
Rusia	22,000	10.3%
Uruguay	16,666	7.2%
Sierra Leona	11,000	5.1%
Otros	25,449	11.9%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

En 1995 existen sólo tres destinos de exportación del azúcar argentino, con una amplia participación de Estados Unidos (57.5%). Los otros dos destinos son Chile y Uruguay.

Entre 1995 y el 2000, aumenta la participación de Chile sobre el total de las exportaciones no sólo porque se duplican las toneladas exportadas a dicho país, sino porque disminuyen sustancialmente (-44,328 tn) las exportaciones a los Estados Unidos. A su vez surge Rusia como importante destino de exportación, que desplaza a Uruguay del tercer puesto como destino de exportación.

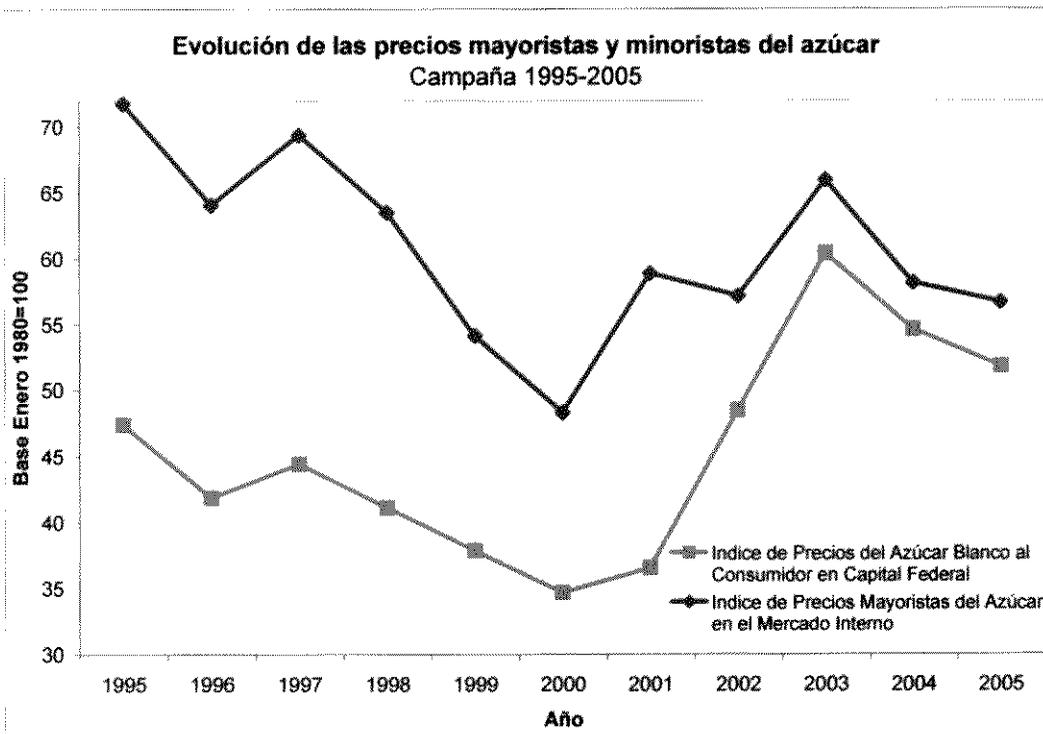
Entre el 2000 y el 2004, Chile se mantiene como el mayor destino de exportación del azúcar. A pesar de la observación anterior, la participación de Chile como destino de las exportaciones ha disminuido, no sólo por la disminución en términos absolutos de las toneladas exportadas a dicho país (-8,847 tn), sino también por el aumento de las toneladas exportadas a destinos como Ghana. Estados Unidos también disminuyó su participación en términos relativos y absolutos: pasó de representar un 25.4% del total de exportaciones a un 18.2%, y en términos absolutos el azúcar exportado a dicho país disminuyó 8,490 tn. Rusia, al igual que Estados Unidos, ha disminuido en términos absolutos sus compras de azúcar a nuestro país entre el 2000 y el 2004 (-17,439 tn) y su participación relativa en 10.8 puntos porcentuales.

Ghana se convirtió en un destino de exportación del azúcar local y en el 2004 representó el 13.1% del mercado externo y tuvo como destino 28,085 tn dicho año, convirtiéndose en el 2004 en el tercer destino de exportación del azúcar argentino. Por último, Uruguay aumentó su participación como destino de exportaciones de azúcar del 5.3% al 7.2% durante el período en cuestión y aumentaron también las cantidades exportadas a dicho país en 6,805 tn entre los años en cuestión.

Lo que se observa además en la estructura de los destinos de exportación es una importante diferencia en cuanto a la concentración de los destinos de exportación del azúcar. En 1995, tres países (Estados Unidos, Chile y Uruguay) concentraban el 99% de las exportaciones nacionales de azúcar. En el 2000, tres países (Chile, Estados Unidos y Rusia) concentraban el 89.5%, mientras que en el 2004 tres países (Chile, Estados Unidos y Ghana) concentraron solamente el 64.8% de las toneladas de azúcar exportadas.

### **3.13 Los precios locales del Azúcar**

Los precios de comercialización del azúcar han aumentado entre el 2000 y el 2005, pero en términos dispares. Mientras los precios mayoristas disminuyeron un 21.0% punta a punta, los precios minoristas aumentaron un 9.3%, tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente.



Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

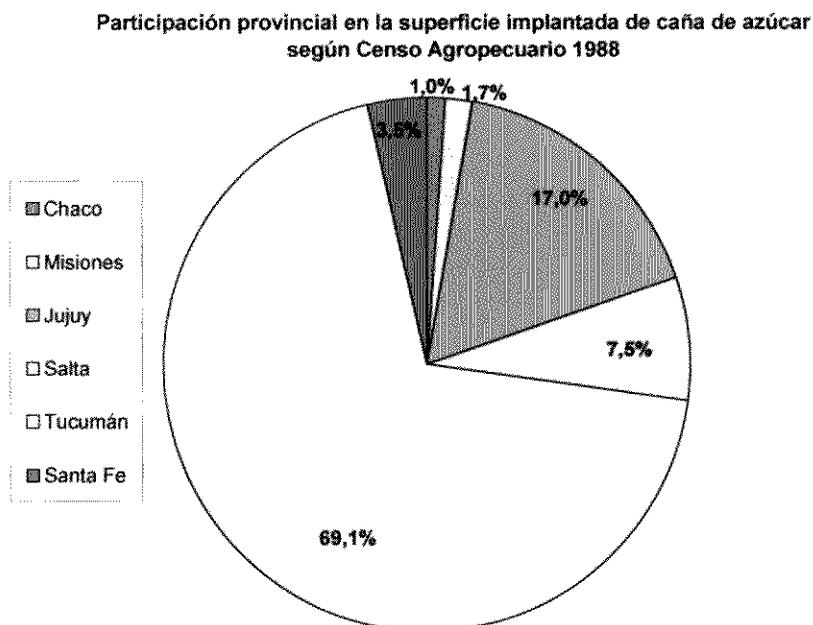
Los precios minoristas muestran una tendencia decreciente desde 1995 hasta el año 2000, disminuyendo un 36.6%, a pesar del leve aumento entre 1996 y 1997. A partir del 2000 estos precios presentan una tendencia creciente hasta el 2003, y, a su vez, evidencian variaciones negativas en los últimos dos años del período (-9.6% y -5.1% respectivamente). A su vez, entre el 2001 y el 2003 los precios minoristas aumentaron un 65.2%.

Por otra parte, los precios mayoristas no presentan una tendencia tan uniforme como los precios minoristas, si bien durante los últimos dos años del período en cuestión presentan disminuciones (-11.9% y -2.5%, respectivamente), al igual que los precios al consumidor final. Sin embargo, entre el 2000 y el 2001 estos

precios aumentan un 21.9%. Durante el año siguiente estos precios disminuyen un 3.0% para volver a aumentar significativamente (15.4%) entre el 2002 y el 2003. Al igual que los precios minoristas, entre 1995 y el 2000 los precios mayoristas presentan una tendencia decreciente, disminuyendo un 48.5%, a pesar del incremento que se evidencia entre 1996 y 1997.

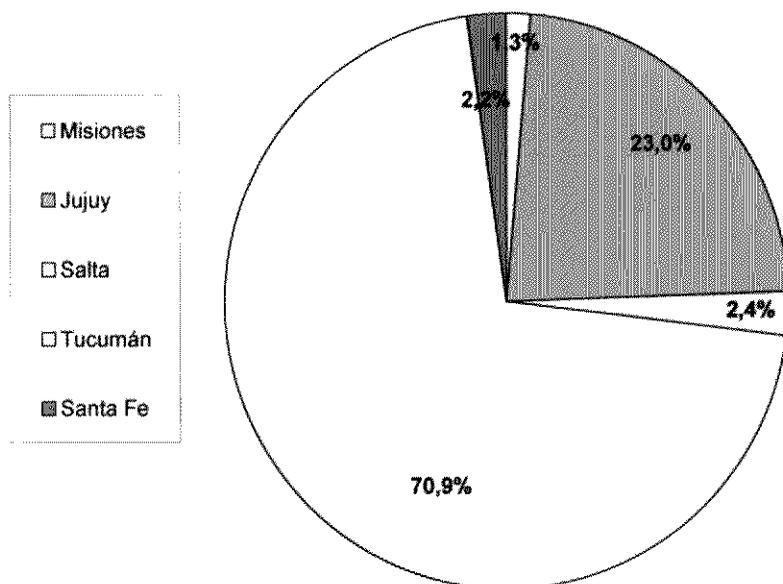
### 3.14 La producción Primaria (caña de azúcar)

En base a los Censos Nacionales Agropecuarios se puede hacer una comparación de la superficie implantada de caña de azúcar en nuestro país entre 1988 y el 2002 y la participación provincial jujeña dentro de la superficie implantada total, a partir de los gráficos siguientes.



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

**Participación provincial en la superficie implantada de caña de azúcar según Censo Agropecuario 2002**



Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

Entre los períodos censales, la superficie implantada a nivel nacional de caña de azúcar disminuyó un 22.3% (-68.238 hectáreas). Sin embargo, la distribución de dicha superficie a lo largo del país no ha variado sustancialmente entre los Censos. La provincia que más superficie implantada tenía en 1988 era Tucumán con el 69.1% del total (211,684 hectáreas). Sustancialmente por debajo se encontraba la provincia de Jujuy con el 17.0% del total (51,994 hectáreas). En dicho año y muy por debajo de Jujuy la provincia de Salta poseía 23,111 hectáreas (7.5% del total) y la provincia de Santa Fe tenía una superficie implantada de 10,861 hectáreas (3.5% del total).

En 2002 Tucumán experimenta una importantísima disminución en la superficie implantada de 43,006 hectáreas (-20.3%), y, sin

embargo, pasa a representar el 70.9% del total de la superficie implantada. Jujuy sigue ocupando la segunda posición en cuanto a la participación relativa, a pesar del aumento en las hectáreas implantadas del 5.3% (+2,735 hectáreas) entre 1988 y el 2002. Es decir, con este aumento en la superficie implantada en la provincia de Jujuy y la disminución de la superficie implantada total, la participación de la provincia de Jujuy sobre el total aumenta (del 17.0% al 23.0%).

A su vez, en otras provincias como Salta y Santa Fe, la superficie se redujo en 22,909 hectáreas en el 2002. Salta disminuyó su participación sobre el total del 7.5% al 2.4%, mientras que la provincia de Santa Fe disminuyó su participación del 3.5% al 2.2%.

A partir del cuadro que se encuentra a continuación se realizará un análisis comparativo entre los años 1988 y 2002 de la superficie implantada y la producción de azúcar en la provincia de Jujuy.

### **Superficie Implantada y Producción de Azúcar en la Provincia de Jujuy: 1988 y 2002**

	1988	2002
<b>Superficie Sembrada (ha)</b>	51.994	54.729
<b>Azúcar Blanco (kg)</b>	271.330.757	345.139.431
<b>Azúcar Crudo (kg)</b>	16.807.693	101.453.917
<b>Total Azúcar (kg)</b>	288.138.450	446.593.348

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero y a los Censos Agropecuarios de 1988 y de 2002.

Como se ha mostrado anteriormente, la superficie implantada de este cultivo industrial en la provincia de Jujuy aumentó un 5.3% entre el período censal (+2,735 ha). El aumento en la producción de azúcar en su totalidad entre 1988 y el 2002 fue del 55.0% (+158,454,898 kg), valor ampliamente superior al aumento porcentual de las hectáreas implantadas. Dicho aumento en la producción se debe principalmente al incremento del 503.6% (+84,646,224 kg) en la producción de azúcar crudo ya que a comparación, el azúcar blanco sólo aumentó un 27.2% (+73,808,674 kg).

Los cañeros independientes se encuentran agrupados en la Unión de Cañeros de Jujuy y, además de tener asesores privados, realizan intercambio de conocimientos con la E.E.A. (Estación Experimental Agropecuaria) Famaillá, con la E.E.A. Obispo Columbres y la Chacra Experimental de la Colonia de Santa Rosa.

Los rendimientos promedio obtenidos en los cañaverales de los Ingenios Azucareros superan a los de los Cañeros Independientes, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

### Rendimiento Medio según tipo de Productores

Tipo de Cañero	Tn/ha
Cañero Independiente	75.4
Ingenieros Azucareros	93.5

Fuente: INTA.

La fertilización en campos de los cañeros independientes se realiza con Urea, en monodosis generalizadas de 3.5 a 4 kilos por surco de 100 m, en el 75% de la superficie implantada, sin análisis previos de los suelos para determinar necesidades de la misma. Actualmente son pocos los productores que realizan fertilización con fósforo y aplicación de enmienda química para solucionar los problemas presentados en suelos salino-sódicos. Para recuperación de suelos con niveles freáticos cercanos a superficie se trabaja con drenajes artificiales.

Las enfermedades más comunes en la zona son: carbón, roya, mosaico, polvillo y escaldadura de la hoja y raquitismo. En los ingenios, para evitar algunas enfermedades se trabaja especialmente con la multiplicación in vitro, termoterapia.

El riego en caña de azúcar es una práctica imprescindible y generalizada en la provincia de Jujuy. Los ingenios azucareros disponen en este rubro de tecnología de punta que permite un aprovechamiento racional del agua, como riego por goteo, aspersión y flujo discontinuo. No obstante, el riego por gravedad es el sistema de aplicación que ocupa el mayor porcentaje del riego.

En los cañeros independientes el manejo y distribución de agua para riego tiene deficiencias, siendo necesaria una política de mejoramiento de las obras de infraestructura que permita optimizar la captación, conducción y distribución del agua para riego de gran importancia para el desarrollo de la zona.

La economía jujeña se destaca por el alto peso relativo del sector industrial en su estructura. La elaboración de azúcar aporta el 61% del producto bruto industrial de la provincia y el 40% de los puestos de trabajo del sector. A su vez, el principal complejo agroindustrial lo constituye la compañía Ledesma, que abarca diversas actividades como plantaciones de caña de azúcar, fábricas de azúcar, alcohol, papel y celulosa, plantaciones de cítricos, paltas y mangos, empaque de frutas y producción de jugos concentrados.

La mecanización de la cosecha de azúcar está generalizada en toda la provincia. El 60% de la superficie de los cañeros independientes se realiza por el sistema semi-mecanizado y el restante 40% es mecanizado integral. En el caso de los ingenios azucareros, sólo un 10% de la superficie utiliza el sistema semi-mecanizado, en tanto el 90% se cosecha por mecanización integral. El transporte de la caña de azúcar de las fincas a los ingenios se realiza con camiones propios o contratados.

### **3.15 Análisis FODA del sector Azucarero de la provincia de Jujuy**

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

135

Tte. Gral. Juan D. Perón 725 - C1038AAO - Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4393-0532/0572 - Fax: (54-11) 4328-1767

En base al estudio realizado sobre el sector Azucarero se ha construido el siguiente análisis FODA del sector:

### **Fortalezas**

- Excelente abastecimiento de materia prima de primer nivel. La provincia de Jujuy presenta buenas condiciones naturales de clima, temperatura y lluvias para el cultivo de la caña de azúcar de alta calidad.
- Tecnología de punta
- Industria de alimentos integrada hacia atrás con molinos. La producción azucarera de la provincia de Jujuy se concentra en dos ingenios los cuales se caracterizan por que presentan un alto nivel de integración vertical. En esta provincia los ingenios son los principales productores de caña de azúcar la cual utilizan para proveerse de materia prima.

### **Debilidades**

- La fijación del precio local variará según la situación del país respecto a su condición de importador o exportador neto
- El cluster azucarero de la provincia de Jujuy presenta un desempeño también deficiente debido principalmente al bajo nivel de coordinación y cooperación entre los ingenios azucareros y las industrias relacionadas "aguas abajo", es decir aquellas industrias que pueden procesar el azúcar transformándola en productos de mayor valor agregado, de mayores márgenes y con mayores posibilidades de diferenciación, tales como la industria de confites, de concentrados y mermeladas, de productos de pastelería, etc..
- Deficiencias en el apoyo del Gobierno en investigación, desarrollo tecnológico y capacitación al productor.

### **Oportunidades**

- Desarrollo de la industria de bebidas y golosinas
- Tratado bilateral con Brasil

## Amenazas

- Subsidios cruzados al azúcar en el Plan Proalcohol del gobierno brasileño
- Cambio de hábitos de consumo del azúcar al edulcorante
- La producción Mundial de azúcar se centra en Brasil e India.
- La producción mundial de azúcar variara de acuerdo con lo que suceda con la producción Brasilera, la cual depende de la evolución que del programa Proalcohol.
- La importación de azúcar es liderada por EEUU mediante el establecimiento de la Cuota Americana. Esta cuota de importación es fijada, por EEUU, en función al cociente stocks finales / consumo y es utilizada para mantener inalterado el precio relativo del azúcar con respecto a los edulcorantes substitutos.
- El precio internacional varia en función del comportamiento de la oferta y demanda mundial de azúcar. Siendo así, la evolución de la producción brasilera jugará un papel central en la evolución del precio del azúcar.

#### 4. Anexo Estadístico

Evolución de la producción, las exportaciones, las superficies sembrada y cosechada y el rendimiento a nivel nacional de tabaco

1995-2004.

Campaña	Exportaciones (kg)	Producción (kg)	Sup. Sembrada (ha)	Sup. Cosechada (ha)	Rendimiento (kg/ha)
1995/96	53,049,064	98,201,157	63,198	55,970	1,756
1996/97	65,209,420	123,205,805	74,661	69,677	1,768
1997/98	52,362,638	116,509,702	84,454	77,001	1,513
1998/99	70,619,701	113,442,774	79,015	68,201	1,663
1999/00	60,634,427	114,509,105	64,641	59,612	1,921
2000/01	78,263,956	98,110,172	59,647	56,829	1,726
2001/02	85,721,783	132,436,707	68,308	65,988	2,007
2002/03	85,166,579	115,837,217	75,207	65,702	1,763
2003/04	93,326,684	157,293,811	83,175	77,597	2,027

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

Participación en la producción total de tabaco de las distintas provincias.

Campaña 1999/00-2003/04

	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Jujuy	30.4%	30.8%	27.1%	30.8%	28.7%
Salta	27.1%	24.9%	28.4%	30.5%	29.3%
Misiones	29.0%	27.6%	29.8%	25.5%	30.5%
Catamarca	0.7%	1.0%	0.9%	0.9%	0.6%
Chaco	0.9%	1.0%	1.1%	1.3%	1.2%
Tucumán	8.5%	10.3%	9.3%	8.5%	6.0%
Corrientes	3.4%	4.4%	3.5%	2.4%	3.7%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Tipos de tabaco y la producción total

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

138

TABACO TIPO	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
VIRGINIA	58,809,310	75,289,544	82,366,861	61,086,266	66,022,160	54,462,017	73,061,606	70,282,660	91,173,265
BURLEY	26,883,273	36,010,958	28,610,243	40,946,236	38,997,019	35,779,851	50,486,959	38,811,223	56,367,211
C. SALTEÑO	1,391,414	422,310	490,270	520,599	1,468,413	1,146,551	1,680,541	1,581,751	1,643,133
C.MISIONERO	4,774,803	5,015,410	1,854,729	3,166,962	3,874,802	1,980,641	2,297,883	1,569,908	1,660,565
C.CORRENTINO	6,331,555	6,464,038	3,187,599	7,722,711	4,146,711	4,741,112	4,909,718	3,591,675	6,449,637
<b>TOTAL</b>	<b>98,190,355</b>	<b>123,202,260</b>	<b>116,509,702</b>	<b>113,442,774</b>	<b>114,509,105</b>	<b>98,110,172</b>	<b>132,436,707</b>	<b>115,837,217</b>	<b>157,293,811</b>

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Participación de los tipos de tabaco sobre la producción total

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
C. Correntino	6.4%	5.2%	2.7%	6.8%	3.6%	4.8%	3.7%	3.1%	4.1%
C.Misionero	4.9%	4.1%	1.6%	2.8%	3.4%	2.0%	1.7%	1.4%	1.1%
C.Salteño	1.4%	0.3%	0.4%	0.5%	1.3%	1.2%	1.3%	1.4%	1.0%
Virginia	59.9%	61.1%	70.7%	53.8%	57.7%	55.5%	55.2%	60.7%	58.0%
Burley	27.4%	29.2%	24.6%	36.1%	34.1%	36.5%	38.1%	33.5%	35.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Producción de tabaco a nivel nacional y de la provincia de Jujuy

Campaña	Producción Jujuy Kg	Producción Nacional Kg	Porcentaje Jujuy sobre
1995/96	30,177,159	98,201,157	30.7%
1996/97	39,028,497	123,205,805	31.7%
1997/98	42,731,828	116,509,702	36.7%
1998/99	34,326,453	113,442,774	30.3%
1999/00	34,838,393	114,509,105	30.4%
2000/01	30,175,578	98,110,172	30.8%
2001/02	35,846,505	132,436,707	27.1%
2002/03	35,690,269	115,837,217	30.8%
2003/04	45,165,534	157,293,811	28.7%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Superficie implantada de tabaco

Hectáreas

	1988	2002
<b>Chaco</b>	347	725
<b>Corrientes</b>	8,891	3,597
<b>Formosa</b>	1	2
<b>Misiones</b>	8,048	26,381
<b>Catamarca</b>	1,375	511
<b>Jujuy</b>	14,145	14,275
<b>Salta</b>	14,342	13,455
<b>Sgo. del Estero</b>	0	20
<b>Tucumán</b>	6,119	6,291
<b>Santa Fe</b>	59	7

Fuente: elaboración propia en base al Censo Agropecuario.

**Superficie sembrada y cosechada de tabaco**

Hectáreas

	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada
<b>1995/96</b>	16,175	13,872
<b>1996/97</b>	20,501	19,401
<b>1997/98</b>	21,916	19,900
<b>1998/99</b>	20,500	18,000
<b>1999/00</b>	16,026	15,801
<b>2000/01</b>	14,659	12,711
<b>2001/02</b>	14,986	14,986
<b>2002/03</b>	15,375	14,377
<b>2003/04</b>	19,017	18,417

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

**Rendimiento de la producción nacional y de la provincia de Jujuy**

Campaña	Rendimiento Jujuy kg/ha	Rendimiento Total kg/ha
1995/96	2,175	1,756
1996/97	2,012	1,768
1997/98	2,147	1,513
1998/99	1,907	1,663
1999/00	2,204	1,921
2000/01	2,373	1,726
2001/02	2,391	2,007
2002/03	2,482	1,763
2003/04	2,452	2,027

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Trabajadores totales 2002

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	5	21	0	5	31
5.1-8	10	47	8	20	85
8.1-15	33	141	44	150	368
15.1-30	51	307	164	544	1,066
30.1-50	38	128	204	617	987
50.1-100	45	162	432	1,203	1,842
Más de 100	46	138	1,017	3,400	4,601
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>944</b>	<b>1,869</b>	<b>5,939</b>	<b>8,980</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

#### Trabajadores por hectárea 2002

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	0.14	0.57	0	0.14	0.84
5.1-8	0.08	0.38	0.07	0.16	0.69
8.1-15	0.06	0.25	0.08	0.26	0.65
15.1-30	0.03	0.18	0.09	0.31	0.61
30.1-50	0.02	0.07	0.11	0.33	0.52
50.1-100	0.01	0.04	0.11	0.31	0.47
Más de 100	0	0.01	0.05	0.16	0.22
<b>Total</b>	<b>0.3</b>	<b>1.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.7</b>	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

#### Trabajadores por establecimiento 2002

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

141

Tte. Gral. Juan D. Perón 725 – C1038AAO - Buenos Aires – Argentina Tel.: (54-11) 4393-0532/0572 - Fax: (54-11) 4328-1767

Estrato	Productores	Familiares del Productor	Trabajadores no familiares	Otros Residentes	Total Residentes
3.1-5	0.5	2.1	0	0.5	3.1
5.1-8	0.43	2.04	0.35	0.87	3.7
8.1-15	0.52	2.2	0.69	2.34	5.75
15.1-30	0.46	2.77	1.48	4.9	9.6
30.1-50	0.51	1.71	2.72	8.23	13.16
50.1-100	0.5	1.8	4.8	13.37	20.47
Más de 100	0.44	1.33	9.78	32.69	44.24
<b>Total</b>	<b>3.4</b>	<b>13.9</b>	<b>19.8</b>	<b>62.9</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario.

**Exportaciones, Producción Total y Participación de las Exportaciones sobre el total.**

Campaña	Exportaciones kg	Producción Total	% Expo / Total
1995/96	53,049,064	98,201,157	54.0%
1996/97	65,209,420	123,205,805	52.9%
1997/98	52,362,638	116,509,702	44.9%
1998/99	70,619,701	113,442,774	62.3%
1999/00	60,634,427	114,509,105	53.0%
2000/01	78,263,956	98,110,172	79.8%
2001/02	85,721,783	132,436,707	64.7%
2002/03	85,166,579	115,837,217	73.5%
2003/04	93,326,684	157,293,811	59.3%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

**Venta de paquetes de cigarrillos, total y por tipo 1996-2004**

Miles de paquetes

Año	Mezcla	Rubios	Total
1996	184,119	1,785,758	1,969,877
1997	170,451	1,769,604	1,940,055
1998	163,886	1,803,393	1,967,279
1999	157,368	1,838,152	1,995,520
2000	140,625	1,702,867	1,843,492
2001	123,679	1,616,104	1,739,783
2002	113,014	1,858,156	1,971,171
2003	113,469	1,876,177	1,989,646
2004	95,500	1,794,733	1,890,233

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

**Evolución del precio promedio total por tipo de tabaco**

Pesos

TABACO TIPO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
VIRGINIA	2.679	2.168	2.053	1.834	2.006	3.031	5.348	5.521
BURLEY	2.123	2.121	1.975	1.785	1.916	2.900	4.726	4.500
C. SALTEÑO	1.661	1.680	1.573	1.388	1.497	2.377	3.761	3.542
C.MISIONERO	1.404	1.302	1.337	1.177	1.147	1.776	2.171	2.298
C.CORRENTINO	1.481	1.491	1.255	1.230	1.257	2.056	2.730	2.296

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Evolución del precio promedio FET por tipo de tabaco

Pesos

TABACO TIPO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
VIRGINIA	0.709	0.716	0.733	0.718	0.835	1.123	1.660	1.554
BURLEY	0.709	0.719	0.716	0.696	0.805	1.107	1.554	1.332
C. SALTEÑO	0.631	0.632	0.640	0.620	0.682	1.012	1.548	1.262
C.MISIONERO	0.626	0.626	0.640	0.615	0.682	0.884	1.059	0.668
C.CORRENTINO	0.632	0.633	0.640	0.620	0.682	0.889	1.392	0.749

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Evolución del precio promedio Acopio por tipo de tabaco

Pesos

TABACO TIPO	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004
VIRGINIA	1.970	1.452	1.320	1.116	1.171	1.908	3.688	3.967
BURLEY	1.414	1.403	1.260	1.088	1.111	1.793	3.173	3.169
C. SALTEÑO	1.030	1.048	0.933	0.768	0.816	1.365	2.214	2.280
C.MISIONERO	0.778	0.676	0.697	0.562	0.465	0.892	1.111	1.630
C.CORRENTINO	0.849	0.857	0.615	0.610	0.575	1.168	1.338	1.547

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA

#### Precio internacional promedio por libra 1995-2004

Centavos de dólar

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

143

Tte. Gral. Juan D. Perón 725 - C1038AAO - Buenos Aires - Argentina Tel.: (54-11) 4393-0532/0572 - Fax: (54-11) 4328-1767

<b>Año</b>	<b>Precio</b>
<b>1995</b>	<b>182.0</b>
<b>1996</b>	<b>188.2</b>
<b>1997</b>	<b>180.3</b>
<b>1998</b>	<b>182.8</b>
<b>1999</b>	<b>182.8</b>
<b>2000</b>	<b>186.9</b>
<b>2001</b>	<b>192.0</b>
<b>2002</b>	<b>193.6</b>
<b>2003</b>	<b>196.1</b>
<b>2004</b>	<b>195.6</b>

Fuente: elaboración propia en base a USDA

**Producción nacional total y producción jujeña de azúcar 1995-2005.**

Kilogramos

	<b>Producción Nacional</b>	<b>Producción Jujuy</b>
<b>1995</b>	1,493,203,237	437,210,010
<b>1996</b>	1,290,075,605	376,759,396
<b>1997</b>	1,649,140,168	475,069,510
<b>1998</b>	1,749,486,851	446,254,696
<b>1999</b>	1,577,940,213	436,348,358
<b>2000</b>	1,461,755,919	398,830,239
<b>2001</b>	1,513,565,729	447,386,007
<b>2002</b>	1,559,312,410	446,593,348
<b>2003</b>	1,813,863,326	495,584,483
<b>2004</b>	1,716,603,224	469,877,883
<b>2005</b>	2,030,652,957	504,861,580

Fuente: elaboración propia en base a Centro Azucarero.

**Producción nacional total y producción jujeña de azúcar por tipo  
1995-2005.**

Kilogramos

	<b>Producción Nacional</b>		<b>Producción Jujeña</b>	
	<b>Azúcar Blanco</b>	<b>Azúcar Crudo</b>	<b>Azúcar Blanco</b>	<b>Azúcar Crudo</b>
<b>1995</b>	1,368,646,840	124,556,397	400,658,980	36,551,030
<b>1996</b>	1,188,970,785	101,104,820	356,840,036	19,919,360
<b>1997</b>	1,543,633,097	105,507,071	440,035,754	8,862,693
<b>1998</b>	1,661,455,028	88,031,823	429,843,206	16,411,490
<b>1999</b>	1,428,378,985	149,561,228	353,975,010	82,373,348
<b>2000</b>	1,364,558,393	97,197,526	359,000,555	39,829,684
<b>2001</b>	1,340,814,925	172,750,804	335,425,133	111,960,874
<b>2002</b>	1,375,761,840	183,550,570	345,139,431	101,453,917
<b>2003</b>	1,584,512,561	229,350,765	362,289,820	133,294,663
<b>2004</b>	1,616,226,416	100,376,808	468,360,926	1,516,957
<b>2005</b>	1,545,323,610	485,329,347	344,439,025	160,422,555

Fuente: elaboración propia en base a Centro Azucarero.

Rendimiento del cultivo de azúcar a nivel de la producción total y por ingenio en la provincia de Jujuy.

	Rendimiento Total %	Producción Jujuy	Rendimiento en Jujuy %		
			La Esperanza	Ledesma	Río Grande
1995	10,871	437,210,010	11,429	11,689	12,142
1996	9,460	376,759,396	10,010	10,862	10,257
1997	10,938	475,069,510	11,037	11,764	11,785
1998	10,481	446,254,696	10,813	11,163	11,288
1999	9,859	436,348,358	9,684	11,495	11,306
2000	9,813	398,830,239	9,753	11,126	10,674
2001	9,990	447,386,007	10,674	11,520	10,996
2002	10,577	446,593,348	10,934	11,649	11,934
2003	10,692	495,584,483	11,109	11,547	11,580
2004	10,258	469,877,883	10,770	11,490	11,154
2005	11,208	504,861,580	11,229	11,774	11,529

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

#### Superficie implantada de azúcar

Hectáreas

	1988	2002
Chaco	2,999	188
Corrientes	290	66
Formosa	42	59
Misiones	5,072	3,197
Catamarca	160	0
Jujuy	51,994	54,729
Salta	23,111	5,722
Sgo. Del Estero	5	0
Tucumán	211,684	168,678
Santa Fe	10,861	5,341

Fuente: elaboración propia en base al Censo Agropecuario.

#### Precio internacional del azúcar

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

146

Dólares por tonelada

<b>Año</b>	<b>Dólares por tn</b>
1994	332.2
1995	370.1
1996	353.5
1997	326.1
1998	305.8
1999	237.9
2000	222.9
2001	250.5
2002	219.4
2003	239.8
2004	251.1

Fuente: elaboración propia en base a la FAO.

Consumo local de azúcar total y por tipo de azúcar 1995-2004.

Toneladas

	<b>Total</b>	<b>Azúcar Blanco</b>	<b>Azúcar Crudo</b>
1995	1,357,430	1,337,032	20,398
1996	1,102,760	1,102,760	-
1997	1,504,281	1,504,281	-
1998	1,572,297	1,562,126	10,171
1999	1,410,128	1,334,017	76,111
2000	1,274,776	1,274,776	-
2001	1,394,310	1,284,972	109,338
2002	1,283,267	1,147,302	135,965
2003	1,645,119	1,462,089	183,031
2004	1,502,762	1,466,097	36,665

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones argentinas de azúcar total y por tipo de azúcar  
1995-2004.**

Toneladas

	<b>Total</b>	<b>Blanco</b>	<b>Crudo</b>
<b>1995</b>	159,782	31,615	104,158
<b>1996</b>	187,316	55,340	131,976
<b>1997</b>	144,859	30,942	113,917
<b>1998</b>	177,190	99,329	77,861
<b>1999</b>	167,812	94,362	73,450
<b>2000</b>	186,980	88,566	98,414
<b>2001</b>	119,256	55,843	63,413
<b>2002</b>	276,045	228,460	47,586
<b>2003</b>	168,744	122,424	46,320
<b>2004</b>	213,841	150,129	63,712

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones como % de la producción**

	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>%</b>
<b>1995</b>	159,782	10.7%
<b>1996</b>	187,316	14.5%
<b>1997</b>	144,859	8.8%
<b>1998</b>	177,190	10.1%
<b>1999</b>	167,812	10.6%
<b>2000</b>	186,980	12.8%
<b>2001</b>	119,256	7.9%
<b>2002</b>	276,045	17.7%
<b>2003</b>	168,744	9.3%
<b>2004</b>	213,841	12.5%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones según destino 1995**

<b>País</b>	<b>Tn de Azúcar</b>	<b>%</b>
<b>EE.UU.</b>	91,842	57.5%
<b>Chile</b>	41,949	26.3%
<b>Uruguay</b>	24,470	15.3%
<b>Otros</b>	1,521	1.0%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones según destino 2000**

<b>País</b>	<b>Tn de Azúcar</b>	<b>%</b>
<b>Chile</b>	80,464	43.0%
<b>EE.UU.</b>	47,514	25.4%
<b>Rusia</b>	39,439	21.1%
<b>Uruguay</b>	9,861	5.3%
<b>Paraguay</b>	6,038	3.2%
<b>Otros</b>	3,664	2.0%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Exportaciones según destino 2004**

<b>País</b>	<b>Tn de Azúcar</b>	<b>%</b>
<b>Chile</b>	71,617	33.5%
<b>EE.UU.</b>	39,024	18.2%
<b>Ghana</b>	28,085	13.1%
<b>Rusia</b>	22,000	10.3%
<b>Uruguay</b>	16,666	7.2%
<b>Sierra Leona</b>	11,000	5.1%
<b>Otros</b>	25,449	11.9%

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

**Precios minoristas y mayoristas de comercialización del azúcar**

Base 1980=100

	<b>Minorista</b>	<b>Mayorista</b>
<b>1995</b>	47.47	71.82
<b>1996</b>	41.93	64.14
<b>1997</b>	44.48	69.42
<b>1998</b>	41.18	63.59
<b>1999</b>	37.91	54.17
<b>2000</b>	34.74	48.35
<b>2001</b>	36.60	58.94
<b>2002</b>	48.54	57.20
<b>2003</b>	60.47	66.03
<b>2004</b>	54.67	58.20
<b>2005</b>	51.89	56.72

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero.

## Superficie Implantada y Producción de Azúcar en la Provincia de

Jujuy: 1988 y 2002

	1988	2002
<b>Superficie Sembrada (ha)</b>	51.994	54.729
<b>Azúcar Blanco (kg)</b>	271.330.757	345.139.431
<b>Azúcar Crudo (kg)</b>	16.807.693	101.453.917
<b>Total Azúcar (kg)</b>	288.138.450	446.593.348

Fuente: elaboración propia en base al Centro Azucarero y a los Censos Agropecuarios de 1988 y de 2002.

### Rendimiento Medio según tipo de Productores

<b>Tipo de Cañero</b>	<b>Tn/ha</b>
Cañero Independiente	75.4
Ingenieros Azucareros	93.5

Fuente: INTA.