



Complejo Azucarero

Serie “Producción Regional por Complejos Productivos”



Octubre 2011

contacto: diar@mecon.gov.ar / dias@mecon.gov.ar

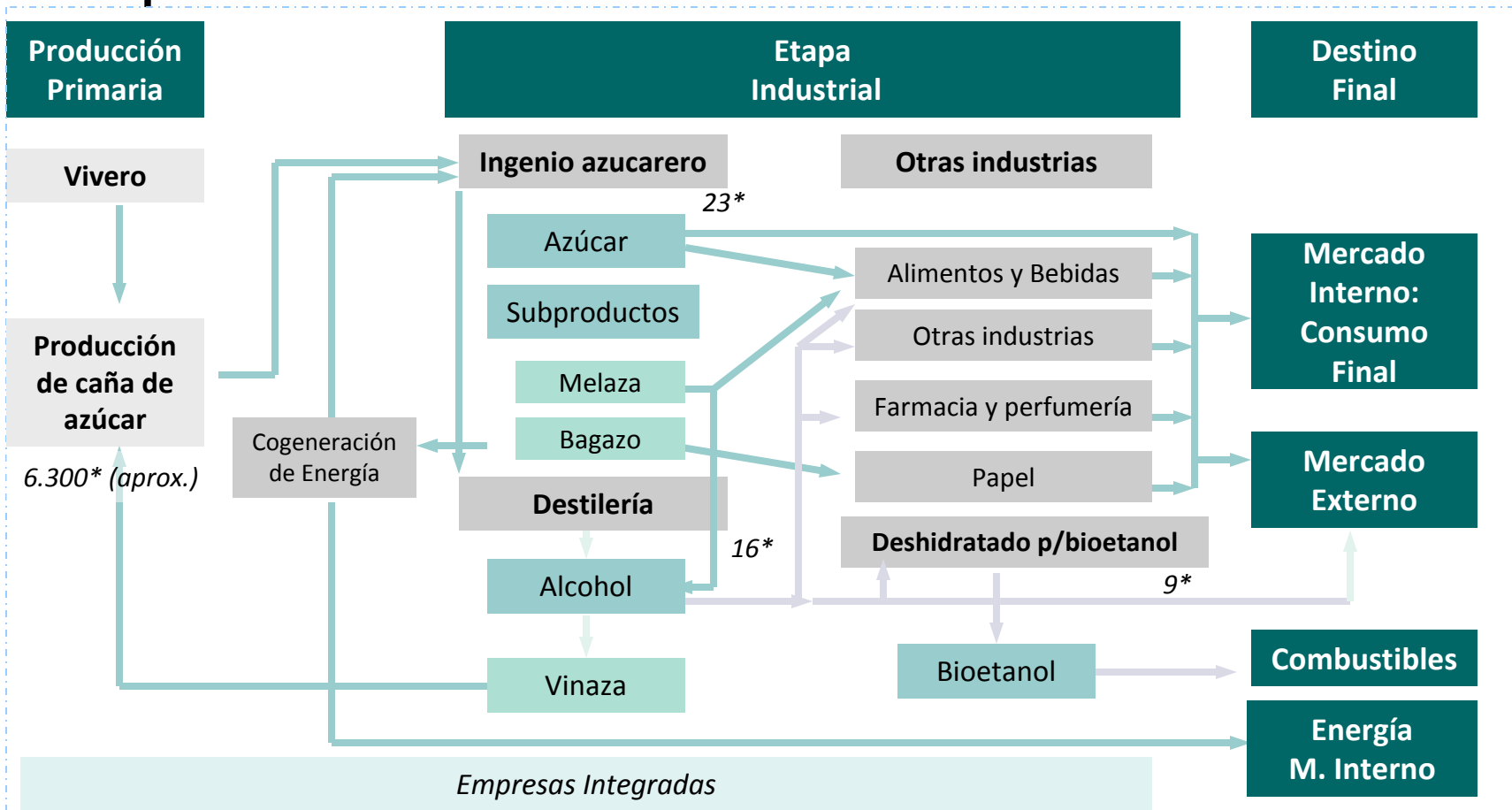


Contenidos

1. Esquema del Complejo
2. Caracterización
3. Producción y Comercio Mundial
4. Estructura Productiva: Producción Primaria
5. Estructura Productiva: Industrialización
6. Bioetanol
7. Distribución Territorial
8. Agentes Productivos
9. Flujograma
10. Evolución de la Producción
11. Evolución de la Productividad
12. Precios
13. Costos
14. Comercio Exterior
15. Políticas Públicas
16. Desafíos
17. Principales Indicadores
18. Glosario
19. Bibliografía

Esquema del Complejo

Proveedores de Insumos, bienes de capital y servicios



Fuente: DIAR-DIAS en base a CCA, EEAOC, UIA y otros
 Nota: (*) Número de agentes

Marco Institucional

Sector Público: MAGyP, INTA, EEAOC

Sector Privado: CACTU, UCIJS, UCIT, UCS, CUE, FOTIA, Sindicato de Obreros del Surco de Monte Redondo, CCA, CART, CARNA, Cámara de Alcoholes; Federación de las Industrias del Azúcar y del Alcohol; Chacra Experimental Santa Rosa



Caracterización

- La producción de azúcar en Argentina se obtiene de la caña de azúcar, cultivo plurianual con un ciclo de duración de 5 a 7 años. Es una actividad estacional, en el que la zafra comienza a fines de mayo y concluye a fines de octubre (duración aprox. 160-180 días), dependiendo de las condiciones climáticas, la maduración de la caña y la cantidad a procesar.
- Las principales provincias productoras son Tucumán, Salta y Jujuy, representando el 99% del total producido. El resto se reparte entre Misiones y Santa Fe.
- Si bien históricamente ha existido una brecha tecnológica entre los productores del Norte (Salta y Jujuy) y los de Tucumán, ésta se fue achicando debido a los mayores rendimientos obtenidos a partir de la implantación de variedades más productivas, mejoras en el manejo agronómico de plantación y cultivo y la incorporación de maquinarias.
- La disponibilidad de nuevas tierras para ser incorporadas al cultivo es escasa en Salta y Jujuy en tanto que en Tucumán existe un margen estimado del 20-30%.
- La cosecha es una de las etapas que ha sufrido mayor transformación en las últimas dos décadas. En los años '80 predominaba en Tucumán el sistema semi-mecánico (corte manual, recolección mecánica y uso de quema) en tanto que en Salta y Jujuy estaba difundido el uso de cosechadoras integrales. Actualmente, se estima que en Tucumán entre el 65 y 85% de la cosecha es mecánica (con cosechadoras con equipos autovolcables) y el resto semi-mecánica, quedando la cosecha manual reservada para pequeñas explotaciones en superficies quebradas donde no es posible el ingreso de equipos mecanizados.
- En Salta y Jujuy existe una fuerte integración de la actividad primaria e industrial con un alto grado de concentración de los agentes productivos. Por su parte, en Tucumán hay un mayor número de agentes en cada una de las etapas al tiempo que existe una fuerte presencia de cañeros (a pesar de que la mayoría de los ingenios tienen producción propia). En los últimos años, se observa una tendencia a una mayor integración y concentración de la actividad con inversiones en cañaverales por parte de los ingenios.
- Más del 85% del azúcar se procesa como azúcar blanco, quedando el 15% restante como azúcar crudo que se destina preferentemente a la exportación. Además, el complejo comprende la elaboración de otros subproductos como alcohol, energía, papel, entre otros.

Producción y Comercio Mundial

- Cerca del 80% del azúcar proviene de la molienda de la caña de azúcar y el 20% restante de la remolacha (fundamentalmente de la UE-27).
- Dos tercios de la producción azucarera se consume en los mercados domésticos, mientras que el resto se comercia internacionalmente.

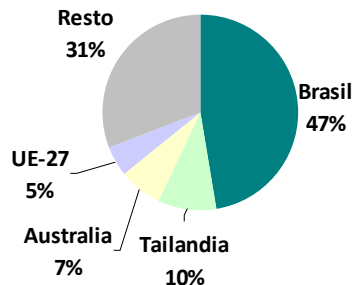
En la campaña 2009/10, la producción mundial alcanzó las 153,5 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento del 17,6% respecto de la campaña 2000/01. Brasil es el principal productor (explica el 24% del total), seguido por India (13%), UE-27 (11%), China (7%) y, Estados Unidos (5%). La UE-27 presenta una tendencia decreciente debido al compromiso asumido ante la OMC de reducir los subsidios a los productores azucareros.

Según USDA (2010), Argentina representa a nivel mundial:

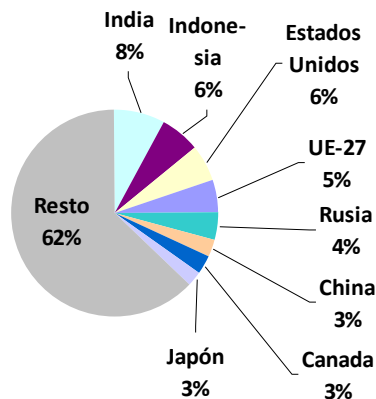
- 1,5% de la producción
- 1,5% de las exportaciones

Se observa un cambio en los patrones de consumo, con una mayor demanda en los países emergentes y un estancamiento en los desarrollados por sustitución con edulcorantes o dietas pobres en endulzantes.

Principales exportadores mundiales 2010



Principales importadores mundiales 2010



- El principal exportador es Brasil, aportando cerca de la mitad de las exportaciones; le siguen, en importancia, Tailandia, UE-27 y Australia, los cuales explican en forma conjunta el 70%.
- A diferencia de las exportaciones, las importaciones se encuentran bastante diversificadas, siendo los principales importadores India, Indonesia, Estados Unidos y Rusia. Con relación a la India, su participación es variable a lo largo del tiempo, dependiendo de si presenta o no excedentes.

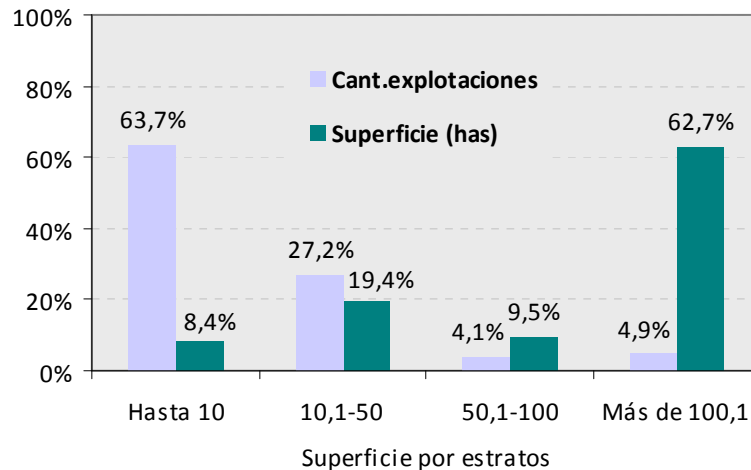
Fuente: DIAR-DIAS en base a USDA

A nivel mundial, el sector está muy protegido, generando precios internos superiores al internacional. La producción está orientada a satisfacer el consumo interno, destinando al mercado externo los excedentes. En el mercado internacional, opera tanto la comercialización a través de cuotas y acuerdos especiales como en forma de libre mercado.

Estructura Productiva: Producción Primaria

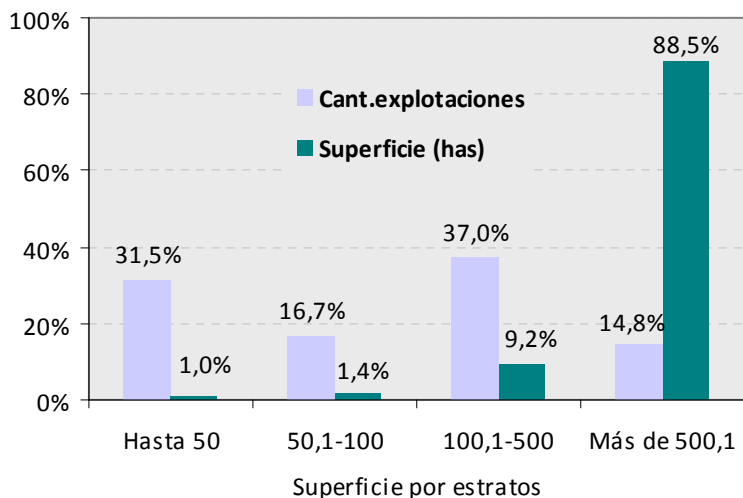
- En Tucumán existen alrededor de 5.364 establecimientos cañeros en tanto que en Jujuy hay 54 (CNA 2002).
- La estructura de productores cañeros es diferente según la provincia. Al respecto, mientras que en Tucumán prevalecen los que tiene menos de 50 hectáreas (representan el 91% y cubren el 28% de la superficie), en Jujuy predominan los que tienen más de 50 has. (representan casi el 70% y ocupan el 99% de las tierras cultivadas). Por su parte, Salta presenta un situación similar a la de Jujuy y Santa Fe y Misiones a la de Tucumán.
- En Salta y en Jujuy los ingenios son propietarios de aproximadamente el 90% de la caña que procesan, en tanto que en Tucumán se estima que los cañeros independientes proveen cerca del 60% de la materia prima (aunque hay cierta tendencia a la concentración).

Productores Cañeros y Superficie según Escala de Tamaño de la Explotación. Tucumán



Fuente: DIAR-DIAS en base a CNA (2002)

Productores Cañeros y Superficie según Escala de Tamaño de la Explotación. Jujuy



Fuente: DIAR-DIAS en base a CNA (2002)

- La incorporación de tecnología en la producción primaria provocó un aumento de la productividad del cañaveral y acercó los rendimientos medios de Tucumán a los de Jujuy y Salta, históricamente más elevados.
- En Tucumán, gran parte de la actividad se encuentra mecanizada -en un 78%, según estimaciones de la EEAOC- debido por un lado, al impulso dado por los ingenios que ofrecen servicios y financiamiento y, por el otro, al surgimiento de la figura del contratista de servicios para la plantación, cultivo y cosecha con equipamientos modernos. Esta situación contrasta con la de los pequeños productores cañeros, que no han logrado incorporar maquinaria ni hacer uso del sistema de contratistas. Gran parte de los mismos completan sus ingresos con trabajos extraprediales.

Estructura Productiva: Producción Primaria (II)

Perfil tecnológico de Tucumán, Salta y Jujuy

Provincia	Aspecto	Tecnología		
		Alta	Media	Baja
Tucumán	Participación (% sobre superficie)	71		29
	Rendimiento (tn./ha./año)	Más de 75	Entre 57 y 75	Menos de 57
	Requerimiento (jornales/ha./año)	4,8	22,5	49,8
	Mano de obra	60% es permanente	20% es permanente	Familiar, excepto en la cosecha y plantación donde es estacional
	Antigüedad de la maq. y equipos	Menor a 12/15 años.	Promedio de 15 años.	20 a 30 años
	Diversificación productiva	Poca: caña/soja; caña/cítricos	Poca: caña/soja; tomate o pimiento en invernaderos.	Sí, hortalizas o crías de aves para consumo.
Salta y Jujuy	Participación (% sobre superficie)	60	40	No
	Rendimiento (tn./ha./año)	85	70	
	Requerimiento (jornales/ha./año)	7,6	31,6	
	Tipo de riego	Presurizado	Por gravedad	
	Cosecha	Mecánica	Semi-mecánica	
	Mano de obra	Poca y concentrada en la plantación	1/3 es permanente y el resto estacional	
	Varios	Cosecha integral; modernización de los sistemas de transporte de caña; nuevas variedades de maduración temprana.		

Fuente: DIAR-DIAS en base a "Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino", Cap.12.

Estructura Productiva: Industrialización

Producción Azucarera, según principales empresas 2010

Principales Grupos Económicos	%
Atanor	17,4
Ledesma	17,3
Azucarera Juan M.Terán	10,4
Cía Azucarera Los Balcanes	10,0
San Martín de Tabacal	10,0
José Minetti y Cia.	8,7
La Trinidad	5,9
Arcor	5,7
Resto	14,6
Total	100,0

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA e información periódica

En el tercer trimestre de 2010 –el máximo, por la zafra-, el empleo registrado en la industrialización del azúcar fue de 18.428 trabajadores, lo que representa un crecimiento del 8% anual. Debido a la integración vertical de algunos ingenios, estos datos podrían estar también reflejando buena parte de los puestos declarados vinculados a la producción de caña.

En Argentina existen:

- 23 ingenios
- 16 destilerías de alcohol
- 9 plantas de deshidratado.

En los últimos 20 años, la actividad industrial se ha ido concentrando debido a la compra de ingenios por parte de algunos de los principales operadores y la salida de actores tradicionales. Al respecto, 8 grupos económicos representan más del 85% de la producción azucarera. Por su parte, Ledesma y San Martín de Tabacal presentan un alto grado de integración vertical.

Producción de Alcohol Zafra, en miles de litros 2010

	Producción		Destilación*
	Anhidro	Hidratado	
Atanor		45.000	45.000
Balcanes	30.000		30.900
La Trinidad	6.000	14.000	20.180
Colombres	13.100	4.000	17.493
Santa Rosa	13.500		13.905
La Corona	8.000	3.000	11.240
Minetti		7.000	7.000
Total Tucumán	70.600	73.000	145.718
Ledesma	30.000	25.000	55.900
Río Grande	6.000	2.000	9.100
Esperanza		8.000	7.140
Total Jujuy	36.000	35.000	72.140
Tabacal	42.000	8.000	51.200
San Isidro	3.000	1.800	4.890
Total Salta	45.000	9.800	56.090
Total General	151.600	117.800	273.948
	72%	6%	43%
Proyección 2011	260.300	124.500	392.609

Fuente: DIAR-DIAS en base a Cámara de Alcoholes

Nota (*): La diferencia entre la destilación y la producción son los stocks.

Los principales productoras de alcohol son Ledesma, Tabacal, Atanor y Balcanes, que en forma conjunta representan casi el 70% de la producción total.



Bioetanol

- El bioetanol es un sustituto de origen vegetal de la nafta y, junto con el biodiesel (en el gasóil), el más usado mundialmente para complementar a los combustibles de origen fósil.
- Se obtiene a partir de la caña de azúcar o el maíz.
- 1 tonelada de bioetanol equivalente a 20 tn. de caña de azúcar o 3,5 tn. de maíz
- Tiene una escala de producción mayor a la del biodiesel, en una relación cinco a uno (cinco litros de bioetanol por cada litro de biodiesel).

- Estados Unidos y Brasil son los principales productores mundiales.
- Brasil es el principal exportador mundial.

- En nuestro país, se utiliza para la mezcla con naftas para el mercado local.
- En Argentina funcionan 11 refinerías de bioetanol, de las cuales 9 producen a partir de la caña y 2 del maíz. En cuanto a la localización, 5 en Tucumán, 2 en Jujuy, 2 en Salta, 1 en Buenos Aires y 1 en Córdoba.
- Atanor, una de las principales empresas azucareras, está haciendo inversiones para incorporarse al programa de biocombustibles en 2012.

La experiencia internacional muestra que las políticas públicas juegan un papel importante en la promoción de la producción de biocombustibles. En ese sentido, Argentina incorporó en su legislación metas de sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles, estableciendo inicialmente un corte obligatorio del 5% en naftas y gasoil que luego se extendió al 7%.

En 2010, el corte real de etanol alcanzado fue de 2,7% sobre el total nafta vendida. Para 2011, el cupo de bioetanol muestra un incremento del 25% respecto a 2010.

Cupo de Bioetanol por empresa, en m³ y en %

2010			
Empresa	m ³	%	Empresa / Grupo económico
Bioenergética La Florida	47.400	28%	Cia Azucarera Los Balcanes
Bioenergía Santa Rosa	27.500	16%	Los Dulces del Norte S.A.
Bioenergía La Corona	25.000	15%	S.A. Azucarera Argentina
Alconoa	20.100	12%	San Martin de Tabacal
Bio Ledesma	16.400	10%	Ledesma
Energías Ecológicas Tucumán	14.630	9%	Colombres
Bio Trinidad	11.100	7%	Azucarera del Sur S.R.L.
Río Grande Energía	3.900	2%	Río Grande S.A.
Bio San Isidro	3.000	2%	Prosal S.A.
Total	169.030	100%	
Producción de Naftas 2010	6.247.002		
Corte Real Etanol/Naftas	2,7%		

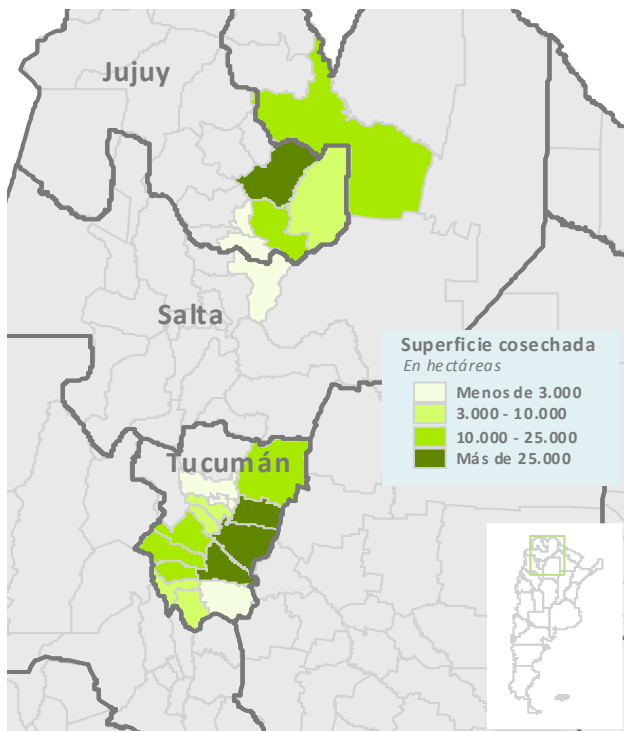
Fuente: DIAR-DIAS en base a Infoleg y Secretaría de Energía

El patrón de concentración que actualmente se observa en la producción de azúcar se está reproduciendo en la elaboración de biocombustibles. Del análisis de los cupos para la entrega de bioetanol a las petroleras surge que los cinco principales grupos concentran alrededor del 80% de la producción.

Distribución Territorial

La producción de caña de azúcar se concentra casi en su totalidad en las provincias del NOA, repartiéndose el resto entre Misiones y Santa Fe.

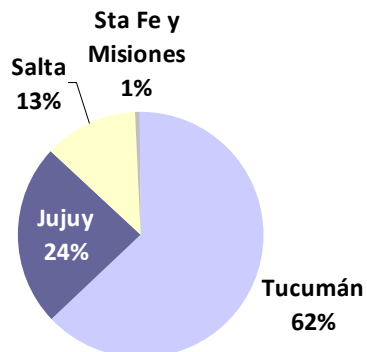
Localización de la Producción de Caña de Azúcar en NOA



Fuente: DIAR-DIAS en base a EEAOC y MAGYP

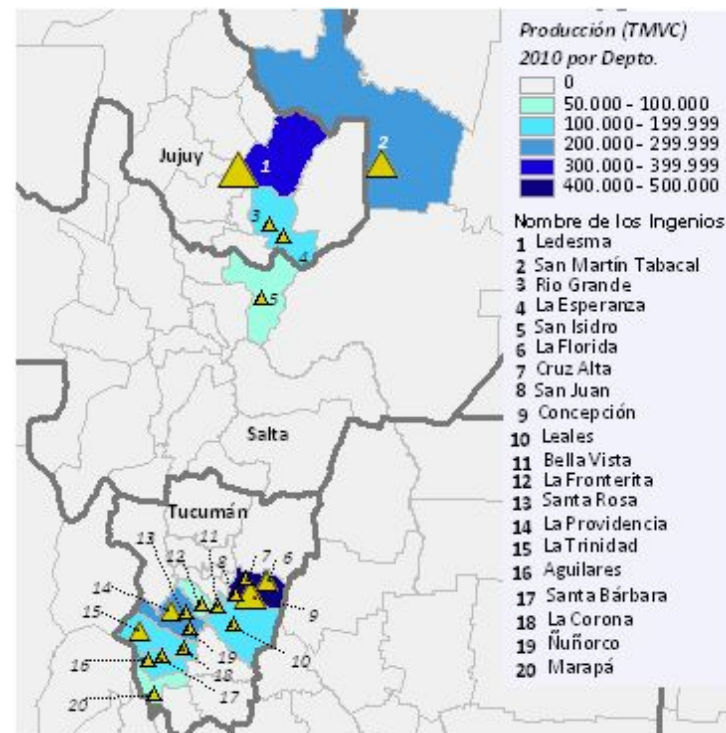
La superficie total implantada con caña de azúcar supera las 344 mil hectáreas, de las cuales Tucumán representa el 71%, Jujuy el 19%, Salta el 9% y el resto se reparte entre Misiones y Santa Fe.

Producción de Azúcar por Provincia 2010



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

Localización de la Producción de Azúcar en NOA



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

De los 23 ingenios que hay en el país, 15 están en Tucumán, 3 en Jujuy, 2 en Salta, 2 en Santa Fe y 1 en Misiones.

En Misiones, el ingenio San Javier produce azúcar orgánica

Agentes Productivos

Empresa	Plantas industriales	Propietario y origen	Part. en la producción de azúcar y alcohol etílico*	Marcas	Productos	Información adicional	Otras actividades en Argentina y en el Mundo
ATANOR	En Tucumán, 3 ingenios con destilería de alcohol (Cía Azucarera Concepción, Ing. Leales e Ing. Marapa)	Nacional	Azúcar 17,4%; Alcohol 16,4%		Azúcar común tipo A; Blanco Refinado y; Alcohol	En 2012, prevé incorporarse al Programa de Biocombustibles.	En <u>Argentina</u> : plantas en Baradero-Bs.As.(de acetato, sorbito, etc.); en Munro-Bs.As. (de derivados de metanol, resinas fenólicas y ureicas); en Pilar (de glifosato); en Río Tercero-Córdoba (de agua oxigenada, soda cáustica, etc). En <u>Brasil</u> : planta de fungicidas cúpricos.
LEDESMA BIOLEDESMA S.A.	En Jujuy, 1 ingenio con destilería de alcohol y 1 planta de bioetanol	Ledesma; Nacional	Azúcar 17,3%; Alcohol 20,4%	Ledesma	Azúcar común tipo A; Blanco Refinado; Azúcar Farmacopea; Alcohol etílico y; Bioetanol	En 2011, aumentará la producción de alcohol anhidro un 60% anual (40 mil m3).	<u>Plantas</u> en: Jujuy (de celulosa y papel); San Luis (de papeles encapados y gráfica y de cuadernos y repuestos escolares y; de molinda húmeda de maíz). <u>Estab. agropecuarios</u> : en Bs. As y Entre Ríos (prod.de carne y granos) y en Jujuy (cítricos y caña; prod.de jugos). <u>Exploración y explotación de petróleo y gas</u> : en Salta, a través de la UTE Aguaraüe.
AZUCARERA JUAN M. TERÁN S.A., S.A. SER ; ENERGÍAS ECOLÓGICAS DE TUCUMAN S.A.	En Tucumán, 2 ingenios: uno c/destilería (Santa Bárbara) y otro no (Ñuñorco) y 1 planta de bioetanol; en Jujuy, 1 Ingenio (La Esperanza)	Colombres Cía. Terán; Nacional	Azúcar 10,4%; Alcohol 6,4%		Azúcar común tipo A; Bioetanol	En 2011, duplicará respecto a 2010 la capacidad de producción anhidro (26 mil m3).	-
SAN MARTIN DE TABACAL; ALCONOA	En Salta, 1 ingenio, 1 destilería y 1 planta bioetanol	Seabord Corp.; Estados Unidos	Azúcar 10,0% Alcohol 18,7%	Chango, Tabacal	Azúcar común tipo A; Azúcar refinada; Alcohol etílico y; Bioetanol	50 mil has.de tierra, 25 mil implantadas con caña de azúcar. En 2011, aumentará la capacidad producción de alcohol anhidro un 25% anual (51 mil m3).	En <u>Argentina</u> : planta generadora de energía para abastecer la planta y las ciudades de Orán y Tartagal; elaboración de abonos. En el <u>Mundo</u> : empresas financieras, de seguros, transporte y agroindustrias, que operan en América Latina, Africa y Estados Unidos.
CÍA AZUCARERA LOS BALKANES; CIA BIOENERGETICA LA FLORIDA S.A.	En Tucumán, 3 ingenios: uno c/destilería (La Florida) y los otros no (Cruz Alta, Aguilares), 1 planta de deshidratado	Grupo Cía Azucarera Los Balkanes-KONAVLESA-Ing. Aguilares - COVEMAT; Nacional	Azúcar 10,0%; Alcohol 11,3%		Azúcar; Alcohol etílico; Bioetanol	En 2011, duplicará la producción de alcohol anhidro respecto a 2010.	Cía.de Warrants de Aconquija. <u>Inversiones</u> en: Turismo (Hotel Plaza, Hotel Luna Huana, Hotel La Casona, etc.); en Producción, distribución y transporte de energía (Northwest; Covemat Logística, Las Palmas); en Educación (Centro de Altos Estudios y Universidad de San Pablo).

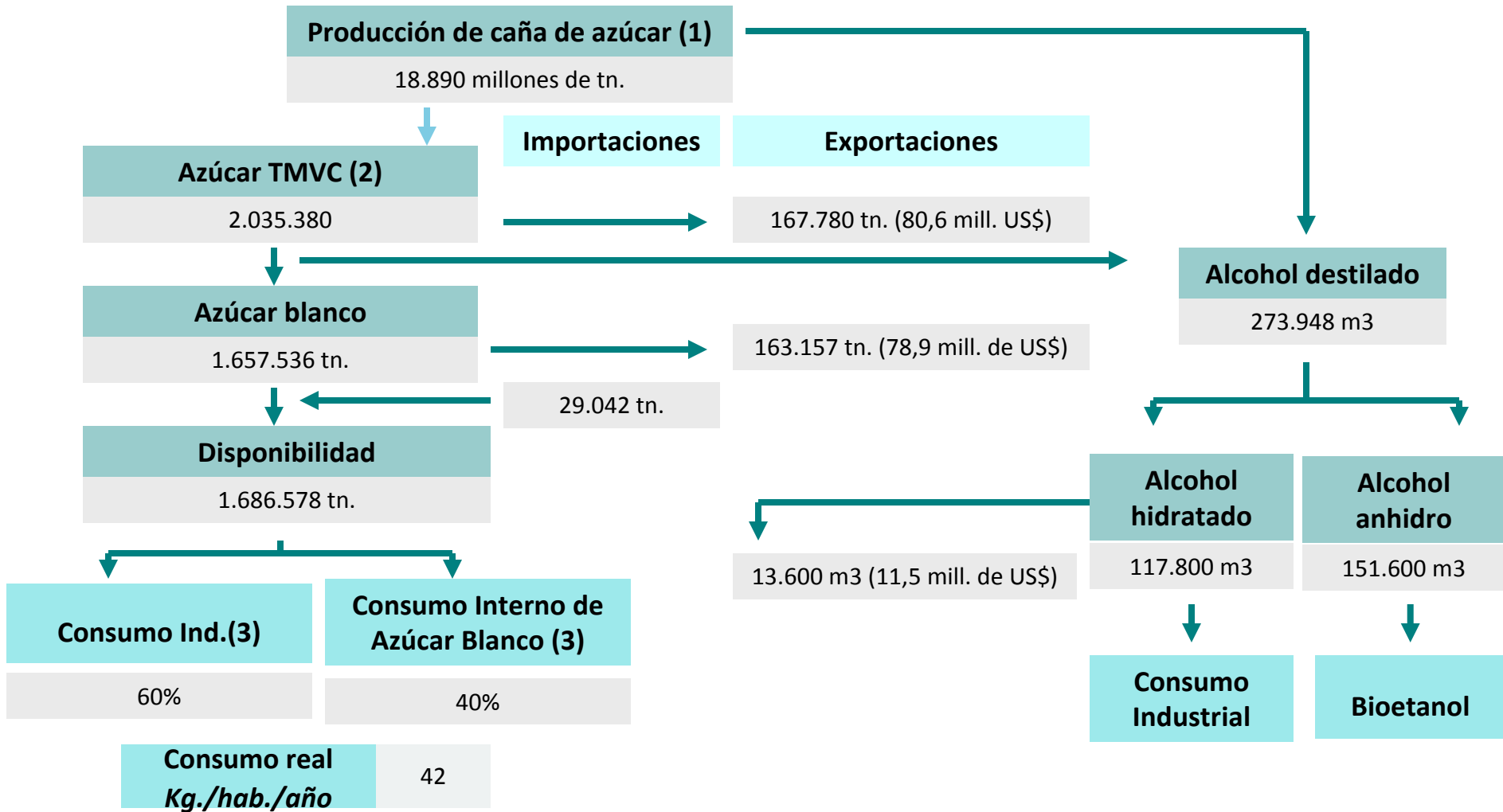
Agentes Productivos

Empresa	Plantas industriales	Propietario y origen	Part. en la producción de azúcar y alcohol etílico*	Marcas	Productos	Información adicional	Otras actividades en Argentina y en el Mundo
JOSE MINETTI y CIA. LTDA.	En Tucumán, 2 ingenios c/destilería (Bella Vista y La Fronterita)	Flia Figueroa Minetti y Grupo Azucarero Tucumano Ruiz; Nacional	Azúcar 8,7%; Alcohol 2,7%	Bella Vista, Fronterita, Dulce C	Azúcar común tipo A; Azúcar refinada; Alcohol; Melaza	9.500 cañaverales. Aumentará la capacidad de producción de alcohol anhidro en 5 mil m3.	1.800 has. de pinares y 12.000 bosques nativos. En Córdoba, tiene un molino harinero y una planta de fraccionamiento y premezclas.
AZUCARERA DEL SUR S.R.L.; BIO TRINIDAD S.A.	En Tucumán, 1 ingenio c/destilería (La Trinidad), 1 planta de bioetanol	Sixto Annonaud; Nacional	Azúcar 5,9% Alcohol 7,3%		Azúcar común tipo A; Alcohol; Bioetanol	En 2011, aumentará la producción de alcohol anhidro un 20% anual (17 mil m3).	
ARCOR	En Tucumán, 1 ingenio (La Providencia)	Grupo Arcor; Nacional	Azúcar 5,7%		El azúcar producido es consumido por la empresa para la elaboración de dulces, postres, golosinas, galletitas, entre otros.		Producción de aceites, bebidas de jugo, golosinas, conservas, helados, tomates y salsas, entre otros. En <u>Argentina</u> , tiene 29 plantas industriales y en el <u>Resto del Mundo</u> , 11 (5 Brasil, 4 Chile, 1 México y 1 Perú).
ING. RIO GRANDE S.A.; RIO GRANDE ENERGIA S.A.	En Jujuy, 1 ingenio c/destilería (Río Grande), 1 planta bioetanol	s/d; Nacional	Azúcar 3,8%; Alcohol 3%		Azúcar común tipo A; Azúcar crudo de exportación; Alcohol etílico; Bioetanol	27 mil has. propias, de las cuales 5 mil están plantadas con caña bajo riego. Cap.de prod.: 70 mil tn./año azúcar (75% c/caña propia). En 2011, prevé un crecimiento del 37% anual en la producción de alcohol anhidro.	
LAS DULCES NORTE S.A.; BIOENERGIA SANTA ROSA S.A	En Tucumán, 1 ingenio c/destilería (Santa Rosa), 1 planta bioetanol	Las Dulces Norte S.A.; Nacional	Azúcar 3,2%; Alcohol 5,1%			En 2011, aumentará la producción de alcohol anhidro un 77% anual (24 mil m3).	
S.A. AZUCARERA ARGENTINA; BIOENERGIA LA CORONA S.A.	En Tucumán, 1 ingenio c/destilería (La Corona), 1 planta de bioetanol	S.A. Azucarera Argentina; Nacional	Azúcar 2,7%; Alcohol 4,1%	Azúcar Dominó	Azúcar común tipo A; Alcohol etílico; Bioetanol	En 2011, aumentará la producción de anhidro un 50% anual (20 mil m3)	

Fuente: DIAR-DIAS en base a páginas web de empresas y diarios

Nota: (*) Datos correspondientes a 2010.

Flujograma

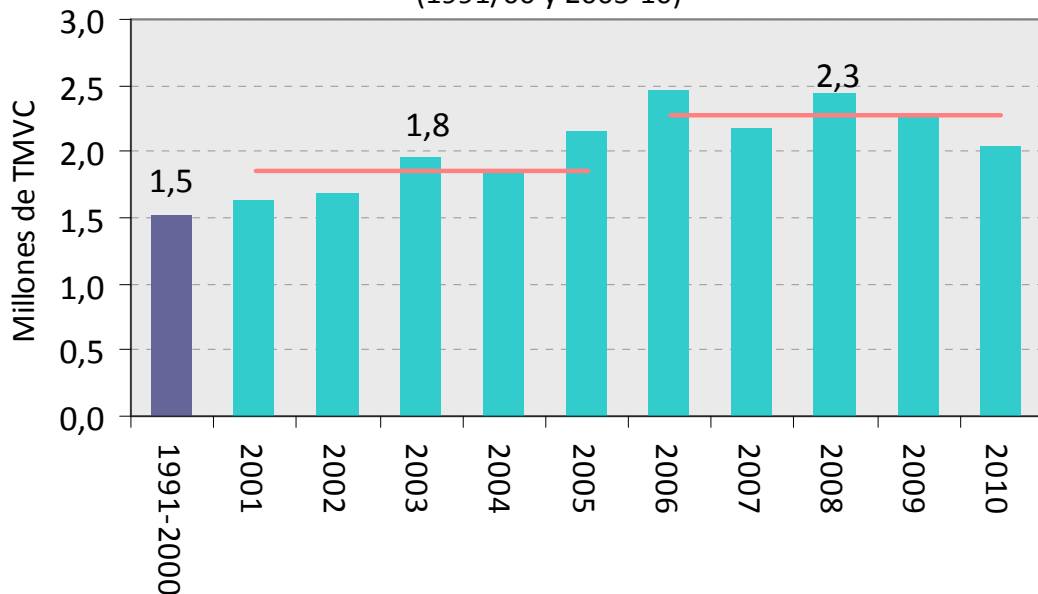


Fuente: Elaboración propia en base a datos de CAA e Indec

Notas: (1) Datos correspondiente a 2010; (2) Equivalencia de Toneladas Métricas Valor Crudo: 1 tn. de azúcar blanco = 1,08695 tn. de azúcar crudo; (3) Distribución del consumo interno según estimaciones privadas

Evolución de la Producción

Evolución de la Producción de Azúcar
(1991/00 y 2003-10)



Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

Nota: (*) Toneladas Métricas en su equivalente a azúcar crudo.

A diferencia de lo que ocurrió con la producción, la superficie implantada con caña presentó una tendencia negativa desde principios de los '90 hasta comienzos de la década pasada, especialmente en Tucumán, en donde se transfirieron tierras hacia otros cultivos como limón, frutilla, arándano y soja. A partir de 2001, la superficie implantada en Tucumán empezó a recuperarse, alcanzando en la campaña 2010/11 las 243,6 mil has., un incremento del 30% respecto a la existente diez años atrás. Por su parte, en Jujuy se registró un aumento similar, ubicándose en las 65 mil has.

En los últimos veinte años, la producción de azúcar registró un importante crecimiento, aún pese a las fluctuaciones provocadas por el clima en determinados momentos. Así, se pasó de las 1,5 millones toneladas anuales promedio de la década de los '90 a las 1,8 millones del quinquenio 2001-2005, que luego fueron superadas por las 2,3 millones del período 2006-2010.

Este salto en los volúmenes producidos se explica por el fuerte incremento de la productividad en los cañaverales de Tucumán, provincia que históricamente presentaba los rindes más bajos del NOA. Al respecto, pasó de una productividad promedio de 35 tn./ha en 1996 a una de 63,2 tn./ha en 2007 (EEAOC).

A nivel mundial, la provincia de Tucumán tiene una productividad similar a la del promedio de los diez principales productores mundiales y, algo inferior a la de los diez países más productivos, cuyos niveles son muy cercanos a los de Salta y Jujuy.

Evolución de la Productividad

Productividad media por ingenio y provincia 2010

Ingenio	Rendimiento, en %	Producción, en TMVC	Part. en la prod., en %
Marapa	11,7	55.921	2,7
Santa Bárbara	11,5	80.325	3,9
Santa Rosa	11,4	65.657	3,2
Concepción	11,4	248.742	12,2
Ñuñorco	11,3	66.460	3,3
Aguilares	11,1	33.832	1,7
Bella Vista	10,8	86.395	4,2
La Florida	10,7	138.800	6,8
La Fronterita	10,7	91.235	4,5
Leales	10,7	50.446	2,5
Cruz Alta	10,6	30.780	1,5
La Corona	10,6	55.750	2,7
San Juan	10,3	36.898	1,8
La Trinidad	10,1	119.801	5,9
La Providencia	9,9	115.853	5,7
Total Tucumán	10,8	1.276.895	62,7
Río Grande	11,9	76.832	3,8
Ledesma	10,8	352.639	17,3
La Esperanza	10,3	64.683	3,2
Total Jujuy	10,9	494.154	24,3
San Isidro	10,5	52.842	2,6
San Martín del Tabacal	10,4	203.263	10,0
Total Salta	10,4	258.779	12,7
Inaza S.A.	10,9	6.522	0,3
Las Toscas	9,7	2.228	0,1
Total Santa Fe	10,5	4.715	0,2
San Javier	7,4	2.286	0,1
Total Misiones	7,4	837	0,0
TOTAL PAIS	10,8	2.035.380	100,0

Rendimiento Industrial

Prom. quinquenales

	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Tucumán	10,4	10,9	11,0
Jujuy	11,9	12,3	11,6
Salta	12,0	11,4	11,2
País	10,9	11,3	11,2

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

Desde fines de los '90 se observa un incremento de la productividad en gran parte de los ingenios como consecuencia de las inversiones realizadas.

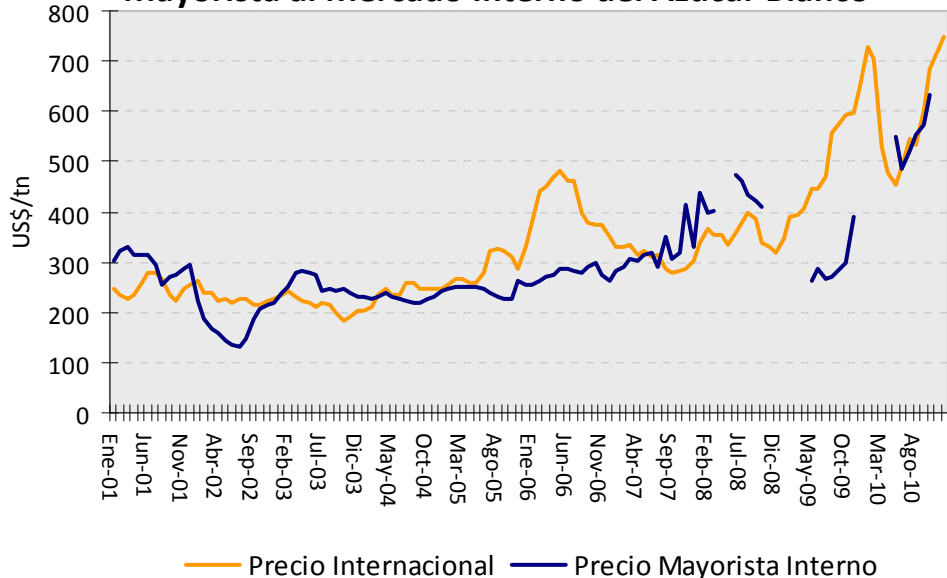
A nivel nacional, la evolución del rendimiento industrial muestra un aumento en el quinquenio 2001-05 y una leve caída en los cinco años siguientes.

En cuanto al desempeño por provincia, mientras en Tucumán la productividad ha crecido en forma continua, en Jujuy aumentó sólo en el período 2001-05 en tanto que en Salta presentó un retroceso a lo largo de los años.

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA

Precios

Evolución del Precio Internacional y del Precio Mayorista al Mercado Interno del Azúcar Blanco



Entre la segunda mitad de los '90 y principios de la década pasada, el precio internacional del azúcar blanco, cuyo principal mercado de referencia es el Contrato N° 5 de Londres, presentó una leve tendencia a la baja, ubicándose en un valor anual promedio cercano a los 272 US\$/tn. A partir de 2005, con excepción de 2009 por la crisis internacional, comienza una etapa ascendente, que llega a su máximo histórico en 2010 con 601 US\$/tn. La suba en el valor del azúcar se explica mayormente por el *boom* en el precio del petróleo en 2005/06, que le dio un nuevo impulso al uso del alcohol de caña (etanol) como combustible en Brasil (primer productor y exportador mundial) en reemplazo de derivados del petróleo.

En línea con la evolución del precio internacional, el precio mayorista interno (vagón-ingenio) evidenció un importante crecimiento en los últimos siete años (excepto en 2009), pasando de un valor promedio de 245 US\$/tn. en 2005 a los 553 US\$/tn. en 2010.

Fuente: DIAR-DIAS en base a CAA, EEAOC, ISO e informantes privados.

Notas: (*) El precio internacional corresponde a la Cotización Internacional del Contrato N° 5 de Londres y el precio interno es el del Vagón-ingenio (salido de fábrica).

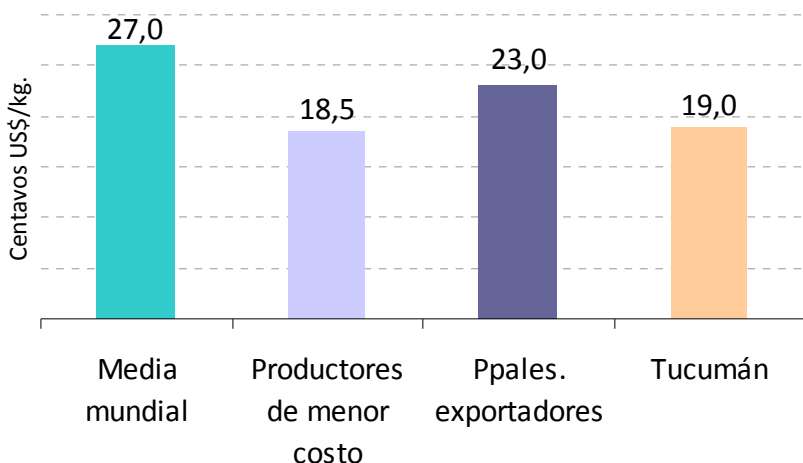
(**) Para el precio interno no se disponen de datos de los períodos Abr.08-May.08, Nov.08-Abr.09 y Nov.09-Abr.10

Determinación del precio al productor

En Tucumán, el ingreso del cañero está determinado por el rendimiento de la caña, el rendimiento fabril y el precio por tonelada de caña entregada al ingenio (maquila). Algunos ingenios pagan por la calidad de la caña entregada y otros determinan porcentajes fijos de participación. Según la EEAOC, el cañero recibe actualmente el 58% del azúcar producida. Dado que son frecuentes las diferencias entre los industriales y los cañeros en la determinación del precio de maquila y la comercialización del azúcar, se han conformado en varias oportunidades "mesas de concertación" en las que participan representantes del sector privado.

Costos

Costos Comparativos de Azúcar de Caña entre diferentes regiones*



Fuente: DIAR-DIAS en base a EEAOC (2007)

Nota: (*) Países de menor costo: Australia, Brasil, Colombia, Etiopía, Guatemala, Sudán, Zambia y Zimbabue; Mayores exportadores: Australia, Brasil, Colombia, Sudáfrica y Tailandia.

Según la EEAOC, el margen bruto de los productores cañeros en Tucumán, considerando un mix de precios (mercado interno, exportación y azúcar fraccionada a “precios concertados”), fue en 2010 del 36,9% de los ingresos totales, un guarismo cuatro veces mayor al de 2009. Este resultado se explica mayormente por el fuerte incremento de los precios del azúcar y, en menor medida, por la reducción de algunos costos.

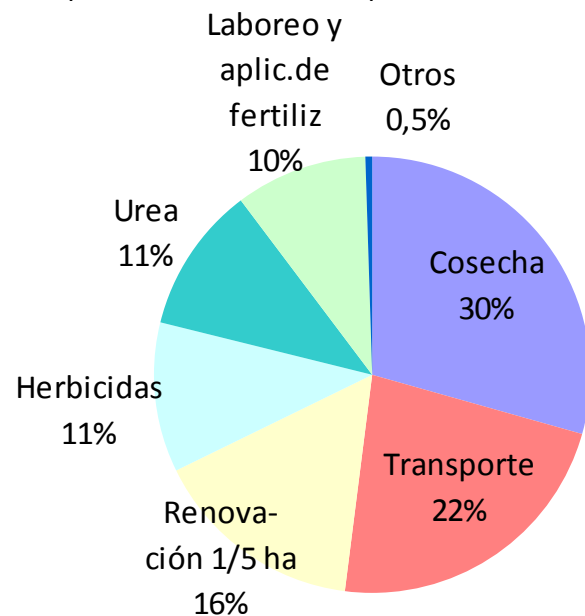
Con relación a la composición de los costos productivos, más del 50% corresponden a la cosecha y el transporte.

De la comparación entre diferentes regiones de los costos de producción de caña de azúcar (para una finca a 25 km. del ingenio con un rendimiento promedio de 75 tn./ha) surge que Tucumán tiene un costo por debajo de la media mundial y de los mayores exportadores y muy similar al de los países con costos más bajos.

Por su parte, Jujuy y Salta tienen menores costos de producción que Tucumán por tratarse de unidades integradas y de mayor tamaño relativo.

Costos de Producción 2009/2010, en %

A pesos constantes de septiembre de 2010

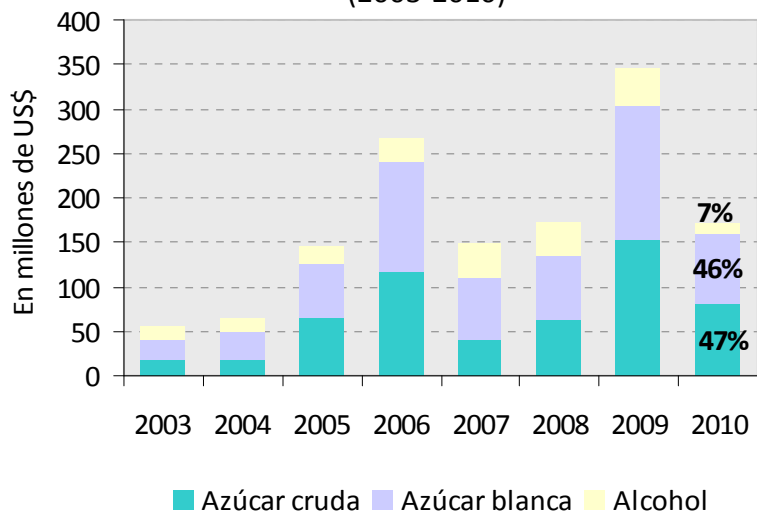


Fuente: DIAR-DIAS en base a Reporte Agroindustrial, Boletín N°47, EEAOC (Noviembre 2010)

Comercio Exterior

Evolución de las Exportaciones

(2003-2010)



Fuente: DIAR-DIAS en base a INDEC.

En 2010, más de la mitad de las exportaciones de azúcar cruda se dirigieron a Estados Unidos; seguido en importancia por Rusia, Ucrania y UE-27. Por su parte, en azúcar blanca el principal destino fue Chile (55%), ubicándose tras este Uruguay, Ghana e India.

La cuota de exportación de azúcar crudo que Estados Unidos adjudica anualmente a nuestro país, permitiendo el ingreso libre de impuestos, fue en 2010 de 74.312 tn.

Según USDA, Argentina ocupa en el ranking de exportadores:

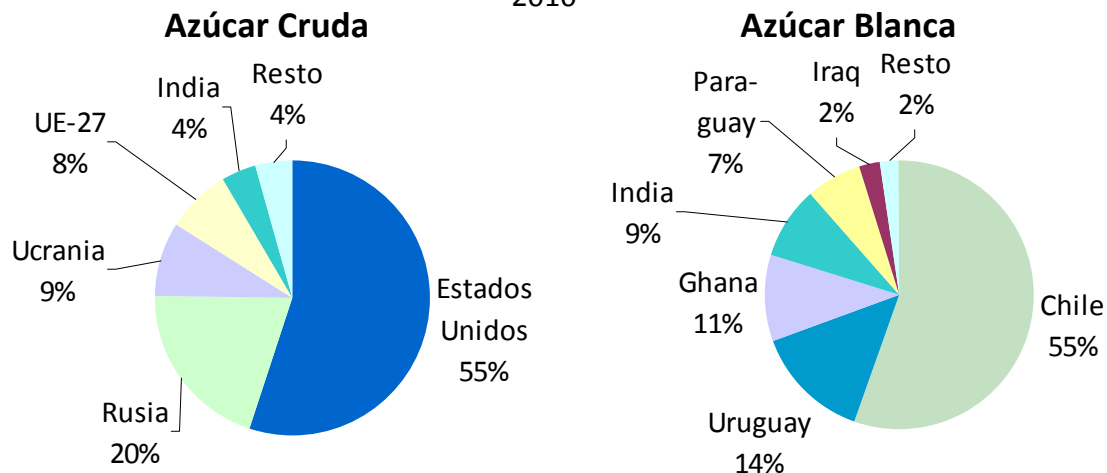
- Entre el 5º y 10º en azúcar cruda, dependiendo de los excedentes.
- En 2010, en el 14º puesto en azúcar blanca.

Históricamente la producción de azúcar estuvo orientada al abastecimiento del mercado interno, exportándose los excedentes en momentos de sobreproducción. A partir de 2005, el fuerte crecimiento de los precios internacionales impulsó el incremento de las ventas externas, que pasaron de los 65 millones de dólares en 2004 a los 147 millones en 2005 y se ubicaron en 2010 en los 170 millones de dólares. Asimismo, en 2006 y 2009 se registraron récords de ventas externas por aumento de los precios como de las cantidades.

En 2010, las exportaciones representaron (en TMVC) el 17% de la producción de azúcar.

Exportaciones por destino

2010



Fuente: DIAR-DIAS en base a INDEC.

Comercialización Interna

En Tucumán, la venta de caña de azúcar al ingenio se determina por medio de Contratos de Maquila, transacciones con carácter participativo que tienen por objeto la distribución en propiedad, entre las partes contratantes de los productos resultantes del proceso de transformación de la caña. Asimismo, desde 1992 existe, bajo la órbita de la Dirección Provincial de Industria, el Registro Provincial de Contratos de Maquila (Decreto 872/3), al que luego, en 2009, se incorporaron modificaciones para contribuir al ordenamiento de la comercialización de la caña de azúcar (Dec 1912/9).

A nivel nacional, rige desde 2011 el Registro de los Contratos de Maquila para Caña de Azúcar (Res. Gral. 3099, en el marco de la Ley 25.113). Mediante el mismo, los establecimientos industriales ingenios quedan obligados a registrar los contratos o depósitos de maquila.

Política arancelaria

Tiene un arancel fijo del 20% más un arancel móvil específico (Decreto 797/92 y modificatorias). El arancel móvil resulta de la diferencia entre el Precio de Comparación -precio internacional del último día del mes anterior a la fecha del despacho a plaza- y el Precio Guía de Base -promedio mensual de los últimos 8 años de la cotización del azúcar blanco en la Bolsa de Londres-. Si el Precio de Comparación supera al precio Guía de Base, el importador deberá pagar la diferencia porcentual entre ambos valores; en caso contrario, el importador recibe un crédito que se podrá aplicar al pago de hasta el 50% del derecho *ad-valorem* vigente.

Mercosur

El sector fue excluido de la Unión Aduanera. En el marco del trabajo realizado por el Grupo Ad-Hoc “Azúcar”, cuyo objetivo fue definir el régimen de transición del sector para su adecuación al Mercosur, se dispuso que los Estado parte podían aplicar sus protecciones nominales totales al comercio intra MERCOSUR y a las importaciones provenientes de terceros países, hasta la aprobación del régimen azucarero. Actualmente, el AEC es del 20% para el azúcar crudo y blanco y del 16% para los demás azúcares. Asimismo, las retenciones son del 5% para el azúcar cruda y blanca y demás azúcares y los reintegros del 4,05% para el azúcar cruda y blanca y del 3,93% para los demás azúcares. Asimismo, con Brasil rige una preferencia del 10%.

Biocombustibles

Ley de Biocombustibles (26.093) estableció un corte obligatorio del 5% de alcohol en la nafta y gasoil destinados al consumo interno, que luego se incrementó al 7%. Dicha normativa contempla los siguientes beneficios: exención de la aplicación del impuesto a los combustibles líquidos, devolución anticipada del IVA y beneficios en el cálculo del impuesto a las ganancias. Asimismo, el gobierno nacional, a través de la Secretaría de Energía, es quien fija el precio de compra para el bioetanol, asegurando con ello márgenes de ganancia a las destilerías.



Desafíos

Mercado interno y externo

- Mantener una participación en el mercado internacional de azúcar sobre la base de una estrategia que maximice los excedentes exportables sin que ello afecte el abastecimiento del mercado interno.
- Incrementar la producción de bioetanol en el mercado interno, alcanzando la meta establecida de corte con naftas según la normativa vigente.

Tecnológicos

- Mejorar los niveles de productividad de los pequeños y medianos productores, apoyando la incorporación de nuevas tecnologías
- Mayor difusión e incorporación de tecnologías que cuiden el medio ambiente en las distintas etapas productivas.
- Lograr una mayor diferenciación de productos derivados con alto valor agregado y no convencionales.

Institucionales

- Lograr una mayor transparencia del mercado azucarero mediante una mejor articulación entre el sector privado y el público.
- Mejorar los sistemas de información y estadísticas del sector.

Principales Indicadores

Dimensión	Variable	Valor	Fuente	Dimensión	Variable	Valor	Fuente
Caña de azúcar molida	Volumen 2010	18.890 mill. tn.	CAA	Part. en el PBG de Tucumán	Prod. Primaria (2008)	40,2% del VBP	Dir.de Estadística de Tucumán
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	1,5%			Elab. de Azúcar y subproductos (2008)	37,2% PBG Industrial	
Producción de Azúcar Blanco	Volumen 2010	1657536 tn.	CAA	Prod.de bioetanol	Volúmen 2010	169.030 m ³	CAA
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	0,6%		Cantidad de Establecimientos	Productores cañeros de Tucumán y Jujuy	5.364	CNA 2002
Producción de Azúcar Total (TMVC)	Volumen 2010	2.035.380 TMVC	CAA		Ingenios (2010)	23	CAA
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	3,7%		Destilerías Bioetanol	9		
Producción de Alcohol	Volumen A.Anhidro (2010)	151.600 tn.	CAA	Concentración	Prod.de Azúcar 2010	6 Grupos 73,8%	CAA
	Vol.Alcohol Hidratado (2010)	117.800 tn.			Destilación Alcohol 2010	5 Grupos 74,2%	
Exportaciones Totales Complejo Azucarero*	Valor 2010	170 mill de US\$	Indec	Empleo	Prod.de azúcar	15.096	OEDE, MTEySS
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	17,4%		Localización	Ingenios Azucareros	Tucumán 65% , Jujuy 13%, Salta 9%, Santa Fe 9%, Misiones 4%	CAA
Exportaciones Azúcar Crudo	Valor 2010	80,6 mill de US\$	Indec		Producción Azucarera 2010	Tucumán 62%, Jujuy 24%, Salta 13%, Santa Fe y Misiones 1%	CAA
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	24,8%		Producción Alcohólica 2010	Tucumán 53%, Jujuy 26%, Salta 21%	Cámara de Alcoholes	
Exportaciones Azúcar Blanco	Valor 2010	78,9 mill de US\$	Indec				
	Dinámica 2003-10 Tasa acumulativa anual	19,5%					
	% de la producción	10,7%					

Nota (*): Conformado por azúcar cruda, azúcar blanca, otros azúcares y alcohol.



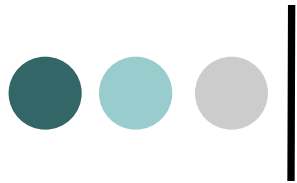
Glosario

- AEC: Arancel Externo Común
- CACTU: Centro de Agricultores Cañeros de Tucumán
- CARNA: Centro Azucarero Regional del Norte.
- CART: Centro Azucarero Regional de Tucumán.
- CCA: Centro Azucarero Argentino.
- CNA 2002: Censo Nacional Agropecuario 2002
- CUE: Cañeros Unidos del Este .
- DIAR: Dirección de Información y Análisis Regional.
- DIAS: Dirección de Información y Análisis Sectorial.
- EEAO: Estación Experimental Agropecuaria Obispo Colombes.
- FOTIA: Federación Obreros y Trabajadores de la Industria Azucarera
- INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- ISO: International Sugar Organization
- MAGyP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- MTEySS: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- OEDE: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial.
- SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
- Ucijs: Unión de Cañeros Independientes de Salta y Jujuy.
- UCIT: Unión de Cañeros Independientes de Tucumán.
- UCS: Unión de Cañeros del Sur.
- USDA: United States Department of Agriculture.
- NOA: Región del Noroeste Argentino, integrada por las provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.



Bibliografía

- CAA: EEAO: Área ocupada con caña de azúcar y producción de caña de azúcar y azúcar para la zafra 2011 en Tucumán. Reporte Agroindustrial N° 53, Junio 2011.
- EEAO: Análisis económico del cultivo de caña de azúcar en la campaña 2009/10. Reporte Agroindustrial N° 47, Noviembre 2010.
- EEAO: Estimación de superficie con caña de azúcar y producción de materia prima y azúcar para la zafra 2010 en Tucumán. Reporte Agroindustrial N° 39, Mayo 2010.
- EEAO: Análisis económico del cultivo de caña de azúcar en la Zafra 2009. Reporte Agroindustrial N° 34, Diciembre 2009.
- EEAO: Zafra azucarera 2007 vs. 2006: superficie implantada, producción, rendimiento, precios y margen bruto en la provincia de Tucumán. Reporte Agroindustrial N° 21, Enero 2008.
- EEAO: Estado actual y evolución de la productividad del cultivo de la caña de azúcar en Tucumán y el noroeste argentino en el período 1990/2007. Publicación especial EEAO N° 34, Diciembre 2007
- EEAO: Manual del cañero, 2009.
- Ferrari Risler, Carlos: Informe Sector Azúcar. Dirección Nacional de Alimentos, SAGPYA, Informe de Azúcar N°6, Marzo 2006.
- MINAGRI: Azúcar. Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales, Informe Sectorial N° 10, Agosto 2011
- Nebia, Fernando: Situación Actual y Perspectivas del Sector Sucroalcoholero de la Argentina, CAA, Buenos Aires, Noviembre 2010.
- Ríos, Liliana; Walberg, Jorge y otros: La demanda de mano de obra en caña de azúcar, provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estudio sobre la demanda de trabajo en el agro argentino. Cap.12. Ediciones Ciccus, 2010.
- UIA: Cadena del Azúcar en la Región Noroeste, 6° Foro Federal de la Industria, Junio de 2007.
- USDA: World Production, Supply and Distribution, 2010



La publicación **Complejo Azucarero** pertenece a la Serie *“Producción Regional por Complejos Productivos”*, realizado en colaboración por la Dirección de Información y Análisis Regional a cargo del Lic. Ariel Filadoro y la Dirección de Información y Análisis Sectorial a cargo del Lic. Juan Pablo Dicovski.

Autores: Lic. Pablo Anino
Ing. Agr. María Eugenia Iturregui

Edición técnica: Lic. María Josefina Grosso

Octubre 2011