



Red de Coordinación de  
Políticas AGROPECUARIAS  
CONSEJO AGROPECUARIO DEL SUR



CAS Consejo Agropecuario  
del Sur

# *El Mercado de la Soja en los Países del Consejo Agropecuario del Sur*

**GRUPO II Sistema de Información de Mercados y Pronósticos de  
Cosecha**

*Argentina- Bolivia- Brasil- Chile- Paraguay- Uruguay*

AGOSTO 2008



<b>Argentina</b>	Dirección de Mercados Agroalimentarios-SAGPyA	Elaborado por Rubén A Ciani. Colaboración: Adriana Esposito.
<b>Bolivia</b>	Unidad de Información, Estudios y Políticas de Desarrollo Rural Sostenible. MDRAYMA	Ramiro Villarando Yuri Zurita Raymundo Montaña Juan Chura
<b>Brasil</b>	Superintendencia de Informaciones del Agronegocio Campanha Nacional de Abastecimento de Brasil- MAPA	
<b>Chile</b>	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias-MINAGRI	Rebeca Iglesias Casanueva
<b>Paraguay</b>	Dirección General de Planificación- MAG	Elaborado por Mario Gustavo Aquino Cañete. Colaboración: Martha Belloto, Doria Baranda, Ursina Leguizamón y Adela Paiva.
<b>Uruguay</b>	Dirección de Información y Estados Agropecuarios- MGAP	Alfredo Hernández

*Las representaciones de Paraguay y Argentina fueron las encargadas de armonizar la información de los países, en este momento están elaborando el capítulo regional dado que se incorporaron nuevos datos al informe.*

**Coordinación editorial: MAG Paraguay/ SAGPyA Argentina/ STA CAS**

***El Mercado de Soja en los Países del Consejo Agropecuario del Sur***  
**Grupo de Trabajo 2: Sistema de Información de Mercados y Pronósticos de Cosecha de la Red de Coordinación de Políticas Agropecuarias (REDPA)**  
**Consejo Agropecuario del Sur (CAS) Agosto 2008**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
a – OFERTA Y DEMANDA MUNDIAL DE SOJA.....	9
<b>1. EL MERCADO INTERNACIONAL .....</b>	<b>9</b>
<b>DE LA SOJA.....</b>	<b>9</b>
b – COMERCIO MUNDIAL DE SOJA .....	11
<b>2. EL MERCADO REGIONAL DE LA SOJA .....</b>	<b>14</b>
<b>3. EL MERCADO DE LA SOJA EN ARGENTINA .....</b>	<b>17</b>
1- ESTRUCTURA PRODUCTIVA.....	18
2- CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO.....	19
3- VARIEDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	20
4- PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07.....	22
5- INDUSTRIA ACEITERA EN ARGENTINA.....	24
6- DESTINO DE LA PRODUCCIÓN .....	27
7- IMPORTACION .....	29
8- BIODIESEL .....	30
9- LOGISTICA DE ALMACENAJE, TRANSPORTE Y EMBARQUE.....	31
10 - COSECHA 2007/08 .....	34
11-PERSPECTIVAS 2008/09 .....	35
12. REFERENCIA BIBLIOGRÀFICA.....	36
ANEXOS.....	37
ARGENTINA.....	37
<b>4 . EL MERCADO DE LA SOJA EN BOLIVIA.....</b>	<b>42</b>
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA .....	43
2. COMPONENTES PRODUCTIVOS DE LAS OLEAGINOSAS.....	45
3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07 .....	48
4. VARIEDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN .....	49
5. CAPACIDAD ESTÁTICA DE LOS SILOS .....	49
6. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN .....	50
7. PRECIOS DE MERCADOS .....	50
8. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS .....	52
9. VIAS DE EXPORTACIÓN .....	54
10. IMPORTACION DE GRANO DE SOYA Y SUS DERIVADOS .....	55
11. PERPECTIVAS DE PRODUCCIÓN EN BOLIVIA.....	58
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	59
ANEXOS.....	60
BOLIVIA.....	60
<b>5. EL MERCADO DE LA SOJA EN BRASIL .....</b>	<b>76</b>

PRODUÇÃO E SUPRIMENTO NACIONAL .....	77
EVOLUÇÃO DOS PREÇOS .....	79
COMERCIALIZAÇÃO. ....	80
<b>6. EL MERCADO DE LA SOJA EN CHILE .....</b>	<b>85</b>
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA .....	86
2. CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO .....	87
3. VARIEDADES.....	87
4. INDUSTRIA DE ELABORACIÓN.....	88
5. POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR.....	88
6. PRECIOS DE MERCADO .....	92
7. BALANZA COMERCIAL.....	92
8. CONSUMO .....	96
9. PERSPECTIVAS 2008/09 .....	97
10. BIOCOMBUSTIBLES .....	97
11. CONCLUSIÓN .....	98
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	99
<b>7. EL MERCADO DE LA SOJA EN PARAGUAY .....</b>	<b>100</b>
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA .....	101
2. CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO .....	107
3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07 .....	107
4. VARIEDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN .....	109
4.2. Costo de producción .....	110
5. CAPACIDAD ESTÁTICA DE LOS SILOS .....	111
6. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN .....	112
7. EXPORTACIÓN .....	112
8. OTROS USOS: BIODIESEL .....	112
9. CONSUMO .....	113
10. PRECIOS DE MERCADOS .....	114
11. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS .....	115
12. VÍAS DE EXPORTACION .....	115
13. IMPORTACIÓN .....	115
14. PERSPECTIVAS 2006/07 Y 2007/08 .....	116
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	117
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>
<b>PARAGUAY .....</b>	<b>119</b>
<b>8. EL MERCADO DE LA SOJA EN URUGUAY .....</b>	<b>133</b>
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y ASPECTOS TECNOLÓGICOS.....	134

2. PRECIOS AL PRODUCTOR, COSTOS Y MÁRGENES .....	139
2.2 Márgenes brutos .....	141
3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTIVAS .....	143
4. LA INDUSTRIA ACEITERA EN EL PAÍS.....	148
5. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN .....	148
6. BIODIESEL .....	150
6.1 TENDENCIAS DE MERCADO.....	151
6.2 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS .....	152
6.3 TENDENCIAS DE GESTIÓN.....	152
7. LOGÍSTICA, ALMACENAJE, TRANSPORTE Y EMBARQUE .....	153
8. COSECHA 2007/08 .....	153
9. PERSPECTIVAS 2008/09 .....	154

## INTRODUCCIÓN



El presente informe se encuadra en el marco de actividades desarrolladas por el Grupo Técnico N° 2: Sistemas de Información de Mercados y Pronósticos de Cosecha, perteneciente a la Red de Políticas Agropecuarias (REDPA) del Consejo Agropecuario del Sur (CAS) y cuenta con el apoyo del Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Uno de los objetivos planteados por el Grupo fue conformar foros técnicos por cadena productiva, con el fin de afianzar la comunicación entre los profesionales especializados de los países miembros y generar ámbitos de trabajo conjunto, con la integración de la información a nivel regional.

En ese marco, ya se realizaron documentos referidos a las cadenas de carne bovina y algodón, con la coordinación de alguno de los respectivos países integrantes del CAS. En el caso que nos ocupa, la soja, la coordinación del foro técnico ha recaído sobre la delegación de Paraguay.

El objetivo del documento consiste en describir el sector de la soja en los países integrantes del CAS: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Chile y Uruguay. Esta región, concentra en la actualidad cerca del 50% de la oferta mundial de la oleaginosa, y en ella se integran los principales proveedores mundiales de los productos derivados de su industrialización.

En 1999 en la región la exportación del complejo ya se perfilaba como importante y algunos países comenzaban a consumirlo localmente para luego proporcionar un mayor valor agregado al transformar la proteína de soja en proteína animal.

Una de las características del bloque regional es la tendencia a la especialización en base a una lógica sistémica, la que establecida en un tipo de desarrollo productivo -de rubro comparativamente más competitivo con relación a otras unidades-, es una ventaja para la región como lo marcan los renglones agroalimentarios del mercado mundial.

Si la producción sojera regional continúa adoptando un nivel de tecnología óptimo, este mismo dinamismo dará lugar a una continua diversificación de los productos, a la consecución de obtener mejores rendimientos y los más altos niveles de productividad, al desarrollo de productos procesados y a la potenciación de cadenas productivas.

El documento incluye un capítulo destinado al mercado mundial, en tanto que cada país presenta, en los sucesivos capítulos, cómo ha sido la evolución de la soja en los últimos años, la situación actual y una descripción de los diferentes eslabones que conforman la cadena de esta oleaginosa.

## 1. EL MERCADO INTERNACIONAL DE LA SOJA



### a – OFERTA Y DEMANDA MUNDIAL DE SOJA

La producción mundial de soja totalizaría en el ciclo 2007/08 (octubre/septiembre) 220.0 millones de toneladas, volumen estimado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en abril del 2008. El destino de esta producción se orienta en un 93% (205.3 millones de toneladas) a la molturación para obtención de aceite y harina de soja, productos que se destinan al consumo humano y consumo animal respectivamente.

La producción mundial de soja, registró un continuo incremento en los últimos diez años, con un crecimiento del 50% en el volumen global, como puede observarse en el balance de oferta y demanda mundial para la década, presentado en el Cuadro Nº 1.

**Cuadro Nº 1: Oferta y Demanda mundial de soja** (En millones de toneladas)

	PRODUCCION	INDUSTRIA	EXISTENCIA	%EXISTENCIA/ INDUSTRIA
<b>1997/98</b>	158.1	124.3	24.8	19.1
<b>1998/99</b>	159.8	136.9	26.2	16.3
<b>1999/00</b>	159.9	135.5	27.8	20.5
<b>2000/01</b>	175.2	146.7	30.7	20.9
<b>2001/02</b>	184.9	158.0	32.2	20.4
<b>2002/03</b>	197.3	165.7	39.3	23.7
<b>2003/04</b>	183.3	163.6	35.2	21.5
<b>2004/05</b>	215.9	175.6	47.9	27.3
<b>2005/06</b>	220.5	185.1	52.9	28.6
<b>2006/07</b>	237.2	224.9	63.3	28.1
<b>2007/08*</b>	220.0	205.3	49.3	24.0

\*proyectado

Fuente:

USDA

Se observa una alta concentración en la producción de la oleaginosa a nivel mundial. Si se evalúan las cosechas correspondientes al trienio 2005/2008, se observa que el 82% se origina en el grupo de los tres países (G3): Estados Unidos, Brasil y Argentina.

Es importante señalar, que durante la segunda mitad del decenio 1990/2000 comienza a observarse un cambio estructural en la oferta mundial de la soja, con el crecimiento de la producción en Sudamérica, donde asumen posiciones dominantes Brasil y Argentina (ver Cuadro N° 2), pero también la mayoría de los países de la región que componen el CAS, a saber Bolivia, Paraguay y Uruguay, en donde el cultivo experimenta un desarrollo relevante.

Este crecimiento de la participación de la oferta sudamericana en el mercado mundial de soja, determina que la producción en la región se constituya en un factor crítico de la evolución del comercio internacional del *complejo* y de las tendencias que asumen los precios de los productos que lo integran.

**Cuadro N° 2: Producción mundial de soja** (En millones de toneladas)

Años	PRODUCCION (1)	BRASIL (2)	ARGENTINA (3)	U.S.A	(2+3)/1
1997/98	158.1	32.5	19.5	73.2	0.33
1998/99	159.8	31.3	20.0	74.6	0.32
1999/00	159.9	34.2	21.2	72.2	0.35
2000/01	175.2	39.0	27.8	75.1	0.38
2001/02	184.9	43.5	30.0	78.7	0.40
2002/03	197.3	52.5	35.5	75.0	0.45
2003/04	183.3	50.5	33.0	66.8	0.45
2004/05	215.9	53.0	39.0	85.0	0.42
2005/06	220.5	57.0	40.5	83.4	0.44
2006/07	237.2	59.0	48.8	86.8	0.45
2007/08	220.0	61.0	47.0	70.4	0.49

**Fuente:** elaboración propia en base a datos de USDA

Cuando se analiza la molienda mundial el listado de países varía, ya que se incluyen aquellos importadores de grano de soja que tienen un alto consumo de productos oleaginosos y disponen de una capacidad de procesamiento significativa, como son los casos de China y la Unión Europea.

China es un consumidor muy importante en el mercado del *complejo* soja, situación que ha determinado el sensible incremento de sus importaciones de granos de soja durante los últimos diez años, alcanzando el primer lugar como importador mundial.

#### b – COMERCIO MUNDIAL DE SOJA

El comercio mundial del complejo soja incluye los tres componentes principales del mismo: grano, aceite y harina (Cuadro N° 3).

Su evolución muestra un alto crecimiento en los volúmenes de grano de soja embarcados, los que se incrementaron desde 40.0 millones de toneladas en el ciclo 1997/98 a 75.4 millones de toneladas proyectadas para todo el ciclo 2007/08, datos que muestran una expansión cercana al 100%. La principal causa de esta expansión, es la irrupción de China como un demandante de materia prima para su industria aceitera.

**Cuadro N° 3: Comercio mundial del complejo de soja** (En millones de toneladas)

	GRANO	HARINA	ACEITE
1997/98	40.46	37.12	7.22
1998/99	38.67	39.06	8.21
1999/00	45.58	35.37	6.61
2000/01	53.84	37.22	7.29
2001/02	53.64	42.36	8.63
2002/03	63.82	43.85	9.55
2003/04	67.17	48.41	9.72
2004/05	64.65	49.69	9.14
2005/06	63.94	51.43	9.32
2006/07	70.92	54.09	10.67
2007/08	75.45	57.84	11.34

Fuente: USDA

Por el lado de los productos elaborados, el crecimiento es menor al registrado en el grano, pero también muy importante. En el caso de la harina de soja, los datos del ciclo 1997/98 mostraban exportaciones mundiales por 37 millones de toneladas, en tanto que para el 2007/08 se proyectan 57.87 millones de toneladas, computando un aumento en diez años del 56%. Estos mismos datos para el aceite de soja son de un comercio de 7.22 millones de toneladas en 1997/98 y 11.34 millones de toneladas en el 2007/08, con un incremento del 57%. Cabe destacar que en el mercado de aceite de soja, China también pasa a ser un actor importante como demandante mundial, con el objeto de cerrar su déficit en la oferta doméstica de productos grasos, para una población que está cambiando sus pautas de consumo.

Los principales exportadores de los productos del complejo soja son también los tres principales productores mundiales; es decir: Estados Unidos, Brasil y Argentina, con agregado de otros participantes, entre los que se destaca Paraguay, que ha incrementado sus saldos exportables de grano de soja en los últimos años. En el Cuadro N° 4 se presentan los cinco principales países exportadores mundiales de grano, harina y aceite de soja.

**Cuadro N° 4: Exportaciones mundiales del complejo soja base 2007/08** (En millones de toneladas)

PAIS	GRANO	PAIS	HARINA	PAIS	ACEITE
U.S.A	29,30	ARGENTINA	28,90	ARGENTINA	6,30
BRASIL	27,00	BRASIL	12,90	BRASIL	2,60
ARGENTINA	11,50	U.S.A	8,00	U.S.A	1,20
PARAGUAY	4,60	INDIA	4,20	PARAGUAY	0,40
CANADA	1,50	PARAGUAY	1,70	CANADA	0,02
OTROS	1,50	OTROS	2,10	OTROS	0,82
<b>TOTAL</b>	<b>75,44</b>	<b>TOTAL</b>	<b>57,84</b>	<b>TOTAL</b>	<b>11,34</b>

Fuente: USDA

Por el lado, los mercados importadores se pueden distinguir por las siguientes características:

**1 - Grano de Soja:** El crecimiento de China como comprador mundial desplazó, de su lugar de liderazgo, a Unión Europea pero ambos países concentran el 65% de las importaciones totales.

**2- Harina de Soja:** La Unión Europea es el principal destino con cerca de un 50% del mercado.

**3- Aceite de Soja:** Es el mercado del *complejo* con mayor diversificación en la demanda.

En el Cuadro N° 5 se observan los cinco principales importadores mundiales de los productos del *complejo*.

**Cuadro Nº 5 Importaciones mundiales del complejo soja base 2007/08**  
(En millones de toneladas)

<b>PAIS</b>	<b>GRANO</b>	<b>PAIS/REGION</b>	<b>HARINA</b>	<b>PAIS/REGION</b>	<b>ACEITE</b>
<b>CHINA</b>	34,00	<b>UNION EUROPEA</b>	28,90	<b>CHINA</b>	3,00
<b>UNION EUROPEA</b>	14,95	<b>SUEDESTE ASIA</b>	9,38	<b>SUDAMERICA</b>	1,10
<b>JAPON</b>	4,10	<b>SUDAMERICA</b>	4,26	<b>NORTE AFRICA</b>	1,26
<b>MEJICO</b>	3,95	<b>NORTE AMERICA</b>	3,49	<b>MEDIOESTE ASIA</b>	0,83
<b>TAIWAN</b>	2,45	<b>MEDIOESTE ASIA</b>	2,73	<b>COREA DEL SUR</b>	0,31
<b>OTROS</b>	15,88	<b>OTROS</b>	7,45	<b>OTROS</b>	4,43
<b>TOTAL</b>	<b>75,33</b>	<b>TOTAL</b>	<b>56,21</b>	<b>TOTAL</b>	<b>11,75</b>

Fuente: USDA

## 2. EL MERCADO REGIONAL DE LA SOJA



La oferta conjunta de los países del CAS ha desplazado en los últimos años a los Estados Unidos como principal productor de soja. Considerando la producción total de los países miembros, la misma alcanzó en la temporada 2007/08, los 113.9 millones de toneladas, cifra que representa el 51.7% de la producción mundial.

Factores exógenos, entre los cuales se destaca el dinamismo del mercado internacional de la soja y sus derivados, así como factores endógenos tales como el uso de tecnología avanzada, la adopción de la siembra directa y la aplicación de la biotecnología al cultivo, entre otros, ayudaron a la expansión de la soja en cinco de los seis países miembros del CAS.

Ciertamente con la excepción de Chile, país con fortalezas en otros productos agropecuarios, en el resto de los países se observó un claro aumento en la superficie sembrada, la producción, la industrialización y las exportaciones.

En el caso de la superficie sembrada, como puede observarse en Cuadro N° 1, el promedio del trienio 2005/06-2006/07 de la superficie conjunta del CAS alcanzó a 41.3 millones de hectáreas, con un incremento del 38% con respecto al trienio 2000/01-2002/03, lo que implicó la incorporación de 11.4 millones de hectáreas.

CUADRO N° 1  
Evolución de la superficie sembrada de soja en los países CAS (excep. Chile)

miles de hectáreas	Argentina	Bolivia	Brasil	Paraguay	Uruguay	TOTAL
<b>2000/01-2002/03</b>	11.637	581	16.277	1.369	40	29.904
<b>2005/06-2007/08</b>	16.025	948	21.583	2.425	374	41.355
<b>Varicación %</b>	38%	63%	33%	77%	835%	38%
<b>Varicación miles de has</b>	4.388	367	5.306	1.056	334	11.451
<b>Participación % base</b>						
<b>Promedio 2005/06-2007/08</b>	39%	2%	52%	6%	1%	100%

FUENTE: CAS (información de los países miembros)

La producción creció en igual período en un 40%, mostrando una mejora en la productividad del cultivo en la región, que promedió en el trienio 2005/06-

2007/08 los 111.4 millones de toneladas e incorporó un incremento de 31.7 millones de toneladas (Ver cuadro N° 2).

CUADRO N° 2  
Evolución de la producción de soja en los países CAS (excep. Chile)

miles de toneladas	Argentina	Bolivia	Brasil	Paraguay	Uruguay	TOTAL
<b>2000/01-2002/03</b>	30.557	1.240	44.226	3.757	93	79.873
<b>2005/06-2007/08</b>	44.840	1.489	58.849	5.533	738	111.449
<b>Varicación %</b>	47%	20%	33%	47%	694%	40%
<b>Varicación miles de has</b>	14.283	249	14.623	1.776	645	31.576
<b>Participación % base Promedio 2005/06-2007/08</b>	40%	1%	53%	5%	1%	100%

FUENTE: CAS (información de los países miembros)

La soja ha contribuido a la expansión agroindustrial de la región, con el desarrollo de industrias procesadoras de aceites comestibles y subproductos destinados a la alimentación animal. También en otros rubros de menor influencia en el mercado como la producción de jugos y alimentos a base de soja o como materia prima de industrias químicas<sup>1</sup>.

La capacidad total de industrialización de oleaginosos en el conjunto de los países del CAS oscilaba en el año 2008 en las 310 mil toneladas diarias, siendo la mayor parte destinada a la molturación de soja. Esta cifra nos lleva a un volumen anual (en 330 días de actividad en las plantas aceiteras) de 102 millones de toneladas, en tanto que la molienda efectiva informada por los países del CAS para el ciclo 2007/08 fue de 75.0 millones de toneladas. En los volúmenes calculados se incluye la capacidad de procesamiento en Chile, con un potencial de producción de 350 mil toneladas anuales de aceites vegetales.

Las perspectivas muestran que en la región se está desarrollando a partir de mediados del decenio del 2000, un nuevo eslabón en la cadena de soja, como es la producción de biodiesel.

Cuadro N° 3  
**Exportaciones de los productos  
 del complejo soja en los países del CAS**

miles de toneladas	<b>Grano</b>	<b>Harina</b>	<b>Aceite</b>
<b>Argentina</b>	12028	27858	6638
<b>Bolivia</b>	997	79	196
<b>Brasil</b>	23734	12498	2342
<b>Chile</b>	(1)	-	-
<b>Paraguay</b>	3521	(2)	(2)
<b>Uruguay</b>	772	-	-
<b>TOTAL CAS</b>	<b>41052</b>	<b>40435</b>	<b>9176</b>

**Nota: Año 2007- Brasil 2006/07**

**(1) Chile exportó 1300 toneladas de soja para semilla**

**(2) Paraguay exportó el 90% de su producción de harina y el 40% de la correspondiente a aceite**

Por último, el CAS es en la actualidad el mayor polo exportador de productos del complejo soja. Considerando los volúmenes exportados en el año 2007 por el conjunto de países (Ver Cuadro N° 3), el CAS participó en el 58% de las exportaciones de grano de soja, el 75% en las correspondientes a harina de soja y el 86% de aceite de soja (calculado base datos CAS para el año 2007 y mundiales ciclo 2006/07 fuente USDA).

### 3. EL MERCADO DE LA SOJA EN ARGENTINA



## 1- ESTRUCTURA PRODUCTIVA

El cultivo de soja se ha convertido a partir de mediados de los años noventa en el principal cultivo estacional de Argentina, tanto en su área sembrada como en su producción total. En la temporada 2006/07, última con finalización de cosecha al momento de confeccionar el presente informe, alcanzó un volumen de 47.5 millones de toneladas, cifra que representa el 50% del total de producción de granos del país, estimada en 94.4 millones de toneladas.

Esta fuerte concentración del producto soja en la oferta de granos, es el resultado de un proceso caracterizado por una continua expansión de su cultivo, que se inicia en los años ochenta y se acelera a partir de la segunda mitad del decenio 1990, con la aprobación del uso de semilla OGM (Ver Cuadro N° 1), manteniéndose en los últimos ciclos.

CUADRO N° 1

### ARGENTINA: EVOLUCION DE AREA, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DE SOJA

Cinco Años/ Ciclo	Area Sembrada (has)	Area Cosechada (has)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (tons)
1973/77	414.371	389.953	1.710	666.634
1983/87	3.134.787	3.056.252	2.044	6.246.015
1993/97	5.970.523	5.777.346	2.000	11.552.759
2003/07	14.673.050	14.476.839	2.664	38.684.070
2004/05	14.394.949	14.032.198	2.730	38.289.742
2005/06	15.393.474	15.130.038	2.680	40.537.364
2006/07	16.141.337	15.981.264	2.970	47.482.784

FUENTE: ELABORADO EN BASE A DATOS JNG Y SAGPYA

En referencia específica a la producción de oleaginosos en Argentina, durante la temporada 2006/07 se alcanzaron 51.1 millones de toneladas, con una participación de la soja en este rubro que se eleva al 93%. El avance de la soja dominó un fuerte cambio en la composición de los cultivos del país, disminuyendo en forma sensible la participación de los cereales (ver Cuadro N° 2), a favor del grupo de granos oleaginosos.

CUADRO N° 2

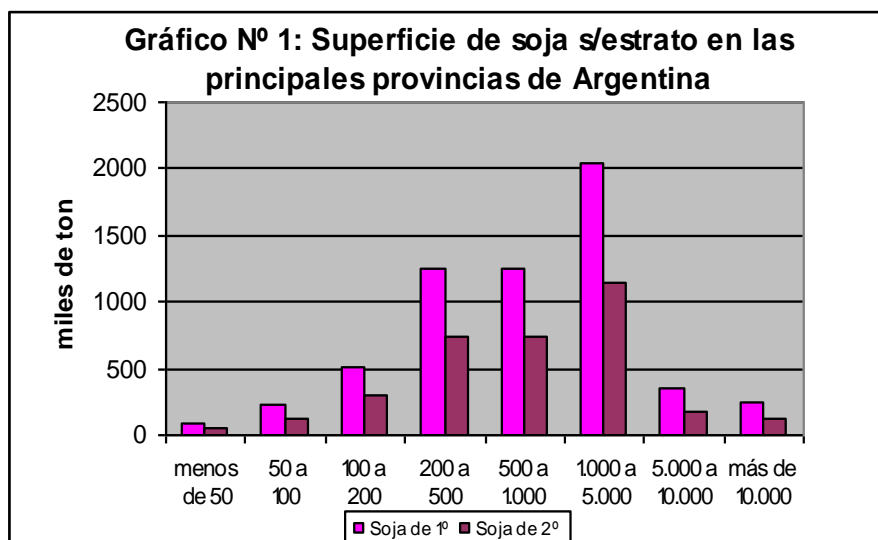
### ARGENTINA: % OLEAGINOSOS S/ TOTAL GRANOS

DECENIO/CICLO	SUPERFICIE	
	SEMBRADA	COSECHADA
1975/1984	23%	28%
1985/1994	40%	46%
1995/2004	50%	56%
2006/07	59%	64%

FUENTE: BASE DATOS DE JNG Y SAGPYA

Considerando el tamaño de las explotaciones y la superficie cultivada, los datos observados en el Censo Nacional Agropecuario (CNA), efectuado en el año 2002, muestra para las principales provincias productoras, la distribución

presentada en el Gráfico N° 1 y en el cuadro correspondiente que puede visualizarse en el Anexo.



Del total producido de soja en la campaña 2006/07, se exportaron como grano "tal cual" 12.4 millones de toneladas, destinándose 36.0 millones de toneladas a su utilización como insumo básico en la molienda de la industria aceitera local, luego de descontar la reserva de semilla para siembra y adicionar grano importado.

La importancia de la industria aceitera en la cadena de soja, considerando tanto su incidencia actual en la demanda como su evolución histórica, determina que para analizar la estructura productiva de la soja en Argentina, abarquemos no solo al grano, sino también las características de este sector industrial.

## 2- CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO

A partir de la década del 70 se verifica en la Región Pampeana argentina un intenso proceso de modernización. La mecanización de las labores agrícolas, el perfeccionamiento de las técnicas de manejo, la incorporación de semillas mejoradas, y el uso de fertilizantes y plaguicidas incidieron en un significativo aumento de la productividad de la tierra, la mano de obra y el capital. Este capítulo 2, que se referente al paquete tecnológico, se desarrolla en base a un informe de la Dirección de Producción Agropecuaria de la SAGPyA.

El mejoramiento de los cultivares de trigo, mediante la incorporación del germoplasma mexicano, permitió la realización del doble cultivo trigo-soja en un mismo ciclo agrícola. Este avance tecnológico constituye uno de los hitos más significativos pues alentó la adopción de la soja.

En la década del 90, se observa una nueva etapa de este proceso, caracterizada por una intensificación agrícola y el sensible aumento de la participación de la soja en la superficie sembrada de granos, basada en:

a- La paulatina adopción de nuevas tecnologías de proceso, como la siembra directa (SD) y los sistemas de rotación de cultivo, que indujeron un mayor uso de fertilizantes y biocidas; igual tendencia se observó en el uso de semillas híbridas y semillas transgénicas. El 70% de la agricultura argentina se realiza bajo el sistema de SD.

b- La aparición de nuevas variedades OGM, que presentan la característica de ser resistentes al herbicida de acción total (Glifosato).

c- También es relevante mencionar los cambios en el uso de la tierra orientándose hacia una agricultura de mayor intensidad. El cultivo de la soja se ha extendido hacia otras áreas hasta ahora consideradas marginales. Este cambio técnico derivó en una expansión de la frontera cultivable tanto por el avance territorial como por una mayor intensidad del doble cultivo.

d- Cambio de organización de las empresas, con nuevos modelos productivos.

En la actualidad podemos reconocer un escenario agropecuario en el que el cultivo de soja se consolidó como cultivo dominante en la rotación agrícola de amplias zonas, esto es así a consecuencia de factores de mercado y tecnológicos basados en fuerzas motrices claves como la búsqueda de productividad y calidad; la integración de los actores por cadena; etc.

El cultivo de soja en Argentina se desarrolla en dos siembras: a) una denominada de primera, en la cual esta oleaginosa es el único grano implantado en la temporada, b) la siembra de segunda, dominada por el doble cultivo trigo-soja, aunque en los últimos años comenzó a participar en forma creciente la cebada cervecera como cultivo antecesor.

La soja de primera se siembra en los meses de noviembre y diciembre; en tanto que la de segunda siembra se realiza en el mes de enero. La participación de cultivo de primera siembra se ubica en el orden del 70/75% del total sembrado de soja, siendo de segunda siembra el porcentaje restante.

### 3- VARIETADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN

De los cálculos de costos y márgenes brutos del cultivo de soja de primera siembra, elaborados por la Dirección de Economía Agraria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), deriva un computo de costo directo que varía entre 279 y 300 Dls/Ton. (ver Anexo). Dichos cálculos se realizan para tres zonas de la pampa húmeda; elaborándose tres planteos técnicos: uno con siembra directa y dos con labranza mínima y/o convencional.

En concepto de costos directos, la utilización de la siembra directa reduce significativamente el gasto en labores. La semilla en todos los casos es RR (OGM) por lo que el control químico de malezas se realiza en base a la utilización de glifosato.

En materia de fertilización, al tener la soja la capacidad de fijar simbióticamente el nitrógeno del aire, se aplica únicamente fosfato diamónico. Se incluye una aplicación preventiva de fungicida contra roya de la soja.

## 4- PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07

Como ya fue comentado, la soja se introduce en Argentina en forma masiva hacia fines de la década del 70, como doble cultivo con el trigo y se observa una primera etapa de creciente evolución en el transcurso de la década del 80, vinculada con la consolidación en el país de una de las principales industrias aceiteras del mundo que toma la soja como insumo básico.

CUADRO N° 3  
**LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE SOJA EN ARGENTINA 2006/07**

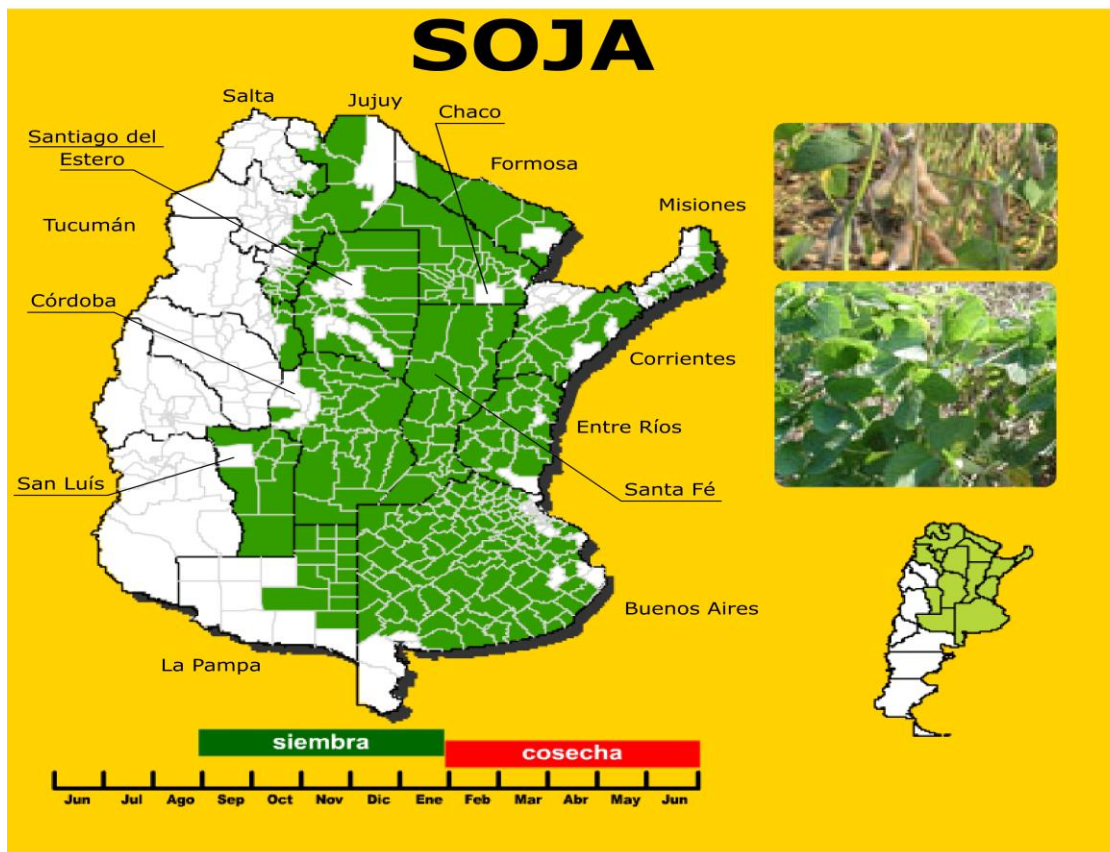
<b>PROVINCIAS</b>	<b>Sup Sembrada (Has)</b>	<b>Producción (Ton)</b>	<b>Part Sup Total (%)</b>	<b>Part s/Prod Total (%)</b>
Córdoba	4.477.882	14.173.030	27,74	29,85
Buenos Aires	4.057.028	11.653.274	25,13	24,54
Santa Fe	3.474.600	11.295.735	21,53	23,79
Entre Ríos	1.435.600	3.927.476	8,89	8,27
Sgo del Estero	803.380	1.974.800	4,98	4,16
Chaco	710.350	1.306.665	4,40	2,75
Salta	477.000	1.361.000	2,96	2,87
Tucumán	281.450	876.008	1,74	1,84
La Pampa	243.500	510.099	1,51	1,07
San Luis	83.000	176.020	0,51	0,37
Catamarca	46.000	128.800	0,28	0,27
Formosa	22.597	48.319	0,14	0,10
Corrientes	22.000	33.600	0,14	0,07
Jujuy	6.000	16.150	0,04	0,03
Misiones	950	1.810	0,01	0,00
<b>Total País</b>	<b>16.141.337</b>	<b>47.482.786</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: SAGPYA

En el año 1996, cuando se aprueba el uso de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y se inicia una nueva etapa del crecimiento del cultivo, la superficie sembrada de la oleaginosa era de sólo 6.0 millones de hectáreas, el 25.9% del total sembrado de granos, registrando una expansión que determinó en el 2006/07 una superficie de 16.1 millones de hectáreas, el 50% del total.

La siembra de soja se localizó en una primera etapa en la zona central del país, la que forma el núcleo de la Región Pampeana. La misma está conformada por el sur de la provincia de Santa Fe, en noroeste de la provincia de Buenos Aires y el este de la provincia de Córdoba. Su ingreso fue como segunda siembra después del trigo, compitiendo con el maíz, que era el cultivo primavera-verano predominante en dicha zona. Luego se expandió hacia toda la región agrícola del país, principalmente al norte del mismo (ver Mapa).

Como puede observarse en el Cuadro N° 3, en la temporada 2006/07 el 78% de la siembra se localizaba en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba; en la región del norte de país, principalmente en las provincias de Chaco, Santiago del Estero (NEA), Salta y Tucumán (NOA), la siembra alcanzaba al 11% del total país.



Luego de la zona descripta, se incorporó el resto de la región pampeana y en particular las provincias como Entre Ríos y La Pampa con variedades que fueron adaptándose a los distintos períodos de siembra y a las distintas condiciones edáficas y climáticas, presentando en la actualidad una clara opción de siembra respecto a cultivos tradicionales como el trigo o el girasol.

Es de destacar el caso particular de Entre Ríos, provincia con una larga tradición ganadera, en particular avícola, donde además prevalecían en cuanto a cultivos se refiere, el trigo y el lino como opciones de cosecha fina o de crecimiento primaveral, y el girasol como cosecha gruesa o crecimiento estival.

Dichas producciones fueron desplazadas por la soja, con una superficie sembrada en la temporada 2006/07 de 1.4 millones de hectáreas, que representan el 8.3% del total país.

## 5- INDUSTRIA ACEITERA EN ARGENTINA

### Caracterización y evolución del sector industrial

La industria aceitera constituye uno de los sectores industriales más dinámicos de Argentina y el que mayor crecimiento registró en las últimas tres décadas. A modo de referencia podemos observar que mientras la producción nacional de los principales granos oleaginosos se triplicó durante el período 1980-2000, la capacidad potencial de industrialización se cuadruplicó, aumentando desde cerca de 7.0/8.0 millones de toneladas al iniciarse los años ochenta a un total cercano a los 30.0 millones de toneladas al finalizar el siglo.

A partir de mediados del decenio 2000, el sector retoma en forma vigorosa su senda de expansión con la construcción de nuevas plantas aceiteras, que elevan la capacidad instalada anual a 48.3 millones de toneladas, como puede observarse en el Cuadro N° 4 .

CUADRO N° 4

#### **EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA CAPACIDAD DE MOLIENDA EN ARGENTINA**

<b>MILL DE TON</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>
<b>Producción</b>	39,5	36,7	32,6	27,3	27,8	24,38	21,25	22,15
<b>Capacidad Molienda</b>	48,3	45,4	35,0	32,2	29,21	27,2	24,1	24,46
<b>% de Utilización</b>	81,8	80,8	93,1	84,8	95,2	89,6	88,2	90,6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS SAGPYA.

Las materias primas oleaginosas utilizadas por el sector aceitero argentino son, en ese orden, los granos de soja y girasol, los que absorben en conjunto el 99% de molienda anual promedio.

Esta fuerte concentración en el tipo de grano molturado internamente es la consecuencia del proceso de constante incremento de la superficie destinada al cultivo de soja, que fue acompañada por la reducción de otros cultivos, entre los que se incluye el lino oleaginoso y el maní industria (se produce para confitería); en tanto que el girasol se concentró en regiones típicas del cultivo.

El destino de la producción de aceite y subproducto (harina o pellets) de soja es el mercado mundial, en más del 90%, en el cual Argentina ocupa los puestos de liderazgo como exportador mundial.

### Localización del sector industrial

El crecimiento de la industria aceitera argentina tuvo las siguientes características relevantes:

- a) Alta concentración regional
- b) Localización en zonas portuarias
- c) Aumento de la escala productiva de las plantas

La capacidad instalada de la industria aceitera se concentra en la provincia de Santa Fe. En la misma se moltura, como puede observarse en el Cuadro N° 5, cerca del 90% del total de la industrialización de soja, quedando el 10% restante en plantas localizadas en Buenos Aires y Córdoba.

CUADRO N° 5  
**LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA**  
BASE AÑO 2007

PROVINCIAS	SOJA	
	VOLUMEN INDUSTRIALIZADO (En Toneladas)	% PART
SANTA FE	32.404.072	89,35
CÓRDOBA	2.079.876	5,73
BUENOS AIRES	1.714.464	4,73
ENTRE RÍOS	69.632	0,19
OTRAS PCIAS	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>36.268.044</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: DMA - SAGPYA

La industria aceitera argentina es un sector agroexportador por excelencia, por lo cual sus plantas si bien se localizan en la región productora de la materia prima, tienden a ubicarse también en el litoral del Río Paraná y disponer de una terminal de embarque de aceite y subproductos como un módulo propio de la fábrica.

Es importante tener en cuenta que una buena parte de la oferta de soja en Argentina, se ubica en un radio de hasta 300 kilómetros de los puertos de salida y ésta tiene ese destino en un 90% del total. Ambas características definen *per se* tal situación en cuanto a la localización de las plantas procesadoras.

Siguiendo este esquema de localización, asociado a la exportación, se forma en las localidades santafecinas de San Lorenzo y San Martín uno de los polos aceiteros más grandes del mundo, en donde 10 plantas aceiteras tenían su asiento en el año 2007, con una capacidad total instalada que comprendía el 60% del total en el país. Otro polo más reciente en su conformación, está ubicado al sur de la localidad de Rosario, en el cual se encuentran plantas aceiteras con una capacidad instalada que se acerca al 15% del total.

### Capacidad instalada de la industria aceitera

Durante el año 2007 funcionaron en Argentina 55 plantas aceiteras con una capacidad de molienda diaria superior a los 150.000 toneladas/día. El sector registra una continúa actualización tecnológica, lo cual lo ubica en un puesto de liderazgo entre los países procesadores y que destinan gran parte de su producción a la exportación de dichos productos. Se puede considerar que el proceso de reconversión agro-exportadora del sector comenzó en el decenio 1980/1990.

En una primera etapa adaptó su tecnología incorporando la extracción por solvente en reemplazo de la "prensa continua", a fin de incrementar la extracción de aceite y alcanzar niveles de productividad acordes con la demanda mundial.

En esos años ochenta las inversiones tendieron a generar nuevas instalaciones o expandir las ya existentes a un nivel mínimo de elaboración de 1.500 toneladas de grano por día y ubicarse cerca de las vías de salida al exterior, contando en general con puertos de embarques propios.

CUADRO N° 6  
LA INDUSTRIA ACEITERA EN ARGENTINA  
DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD BASE POTENCIAL DIARIO DE MOLIENDA- BASE A AÑO 2007

PLANTAS CON CAPACIDAD DE ELABORACIÓN DE TON/DÍA						
LOCALIZACIÓN	0-100	101-500	501-1000	1001-2000	2001-4000	+ DE 4001
GRAN BS AS	-	1	-	-	-	-
BUENOS AIRES	5	5	1	2	4	-
SANTA FE	2	5	2	2	3	11
CÓRDOBA	3	3	-	-	1	1
ENTRE RÍOS	1	2	-	-	-	-
OTRAS PCIAS	-	1	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

FUENTE: SAGPYA

Por último, en los años noventa comenzaron a desarrollarse las mega-fábricas, con una capacidad de molienda diaria superior a las 4.000 toneladas/día. Esta tendencia se consolida en el nuevo siglo con plantas que superan los 10.000 toneladas/día.

En el Cuadro N° 6 se presenta la distribución geográfica (por provincia) y por segmento de capacidad instalada (toneladas de elaboración diaria) de las 55 plantas aceiteras que funcionaron durante el año 2007 en Argentina:

Como puede observarse, 12 de un total de 55 plantas (el 22%) tienen una capacidad que excede los 4000 toneladas/día; en tanto que ese número se extiende a 24 (cerca del 50%) considerando plantas con una capacidad superior a los 1000 toneladas/día. Cabe destacar que funcionan cuatro plantas con una capacidad diaria que supera las 10000 toneladas, dos de las cuales alcanzan a las 18000/19000 toneladas.

## 6- DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

### Exportación

El cultivo de soja constituye un elemento distintivo en el segmento agro-exportador de la Argentina, característica que mantuvo durante toda la evolución histórica.

Esta peculiaridad determina que del total de producción nacional, se destine más del 90% a la exportación al mercado mundial como grano o producto elaborado (harina granulada o en forma de pellets, y aceite crudo).

En el período 1997/2004, las exportaciones del *complejo* oleaginoso se han cuadruplicado en cuanto a volumen, encontrándose a fines del año 2006 en una cantidad aproximada a 46.5 millones de toneladas exportadas, según se muestra en el Cuadro N° 7. Considerando el último año, se observa que las exportaciones de las harinas proteicas tienen una participación del 60% del total de embarques del *complejo* soja, las correspondientes a grano oleaginoso un 26% y un 15% de aceites.

CUADRO N° 7  
ARGENTINA: EXPORTACIONES DEL COMPLEJO SOJA  
(miles de toneladas)

PRODUCTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
GRANO	725	3193,7	3412	4136	7454	6171	8851	6668	9823	8177	12028
ACEITE	1932	2454	3035	3142	3518	3592	4338	4588	4964	6086	6638
HARINA*	8424	11590	13513	13579	15166	17054	19346	19140	22641	25666	27858

\*Harina, pellets y otros residuos

FUENTE: SAGPYA

Los destinos de las exportaciones argentinas del *complejo* soja son los principales países compradores mundiales, ya que es el primer exportador mundial de harina y aceite de soja, y ocupa el tercer lugar en las exportaciones de grano de soja. La conformación del comercio mundial del complejo muestra una alta concentración en el grupo de países exportadores, siendo los principales proveedores del mercado mundial los tres principales productores mundiales; es decir: Estados Unidos, Brasil y Argentina.

CUADRO N° 8 PARTICIPACION DE ARGENTINA EN LA PRODUCCION Y COMERCIO MUNDIAL DE SOJA		
En % del Total	PRODUCCION	EXPORTACION
<b>GRANOS</b>	20,6%	13,3%
<b>ACEITES</b>	17,7%	55,1%
<b>HARINAS Y PELLETS</b>	17,0%	47,3%
<b>TOTAL COMPLEJO</b>		30,2%
BASE CICLO 2006/07 FUENTE: USDA		

Por el lado de los importadores, debemos distinguir cada mercado de producto, a saber:

**a) Grano de Soja:** Históricamente el principal mercado comprador era la actual Unión Europea, pero a partir del ciclo 1998/99 la República Popular China inicia un proceso de apoyo a su industria interna e incrementa la importación de granos oleaginosos, especialmente soja, desplazando sus compras externas de productos elaborados.

Por este proceso China pasa de importar 3.8 millones de toneladas de grano de soja en 1998/99 a 28.5 millones de toneladas en el 2006/07 y una proyección de 34 millones de toneladas en el 2007/08, constituyéndose en el primer importador mundial.

**b) Harina de Soja:** La Unión Europea es el principal destino con cerca de un 50% del mercado. Evidentemente es el principal comprador y transformador de proteínas vegetales a animales, adquiriendo algo más de 27 millones de toneladas anuales, las que se suman a prácticamente 30 millones mas elaboradas internamente en la Unión. Al mismo tiempo son destacables las participaciones de algunos países asiáticos (Pakistán, Malasia, Indonesia, etc.) que están cambiando sus patrones de consumo e incorporando más carnes a sus dietas.

**c) Aceite de Soja:** Se observa una intervención importante de países asiáticos (Irán, India, Pakistán, etc.). de África y Latinoamérica. En este caso se destacan los países en vías de desarrollo que no disponen de una capacidad de molienda adecuada. Cabe destacar que en el comercio de aceites existe alta sustitución de productos, de allí que el advenimiento del aceite de palma, con bajo nivel de precios, le pusiera una suerte de piso a las cotizaciones del resto de los aceites.

En el Anexo del presente informe, se pueden visualizar las exportaciones desde Argentina por destino, de los productos del complejo soja.

### Consumo

La demanda interna de las harinas proteicas está compuesta por las fábricas de alimentos balanceados para el consumo animal. El producto oleaginoso complementa la utilización de granos forrajeros en las fórmulas balanceadas, por

lo cual el crecimiento de su consumo en el mercado interno depende del aumento en la producción doméstica de carnes, fundamentalmente aviar y porcina, en la correspondiente a productos lácteos y de la expansión de la técnica del **feed-lot** en el engorde de carne vacuna en lugar de la explotación extensiva.

El mercado interno de aceites vegetales depende del consumo per cápita, el que observó históricamente una relativa estabilidad en el mediano plazo. A partir del año 2000 e influenciado por el incremento del precio interno de los aceites como producto de la devaluación de la moneda local, se registra un cambio en la composición del consumo, incrementándose la participación en el total del aceite de soja, producto de menor valor, en detrimento al aceite de girasol, que constituyó históricamente el insumo básico graso de la población argentina.

El consumo de aceites vegetales se realiza luego de concretarse el proceso de refinación, que lleva al producto a alcanzar su estado de apto para la alimentación humana. Esto implica un avance en la cadena por encima del primer nivel de transformación, en el cual también se incluyen la producción de otros derivados de los aceites crudos, como las margarinas y mayonesas.

Para el aceite de soja, el consumo interno en Argentina se puede estimar que alcanzó en el año 2007 los 12 kilogramos por habitante y año

## 7- IMPORTACION

Como quedo claramente expuesto, Argentina ha desarrollado uno de los polos industriales aceiteros más importantes del mundo, con un crecimiento en su capacidad instalada de industrialización, que excedió al aumento en la producción de la principal materia prima, que es la soja.

Esto determinó la necesidad de un abastecimiento importado en aumento, a medida que crecía la potencialidad de las plantas. Así se puede observar la importación de poroto de soja, principalmente de Bolivia, Paraguay y en menor medida del noroeste de Brasil, con el objeto de transformarlo internamente y luego exportar sus derivados.

En el Cuadro N° 9 se presentan los volúmenes de grano de soja importados en Argentina por país de origen. En el mismo se destaca un sensible incremento de la cantidad total en el año 2007, la que alcanza un nivel de 2.2 millones de toneladas. Dicho volumen lo podríamos perfilar como un piso para el mediano plazo, considerando que la capacidad de procesamiento en Argentina podría continuar expandiéndose en el futuro.

CUADRO Nº 9  
**IMPORTACIONES ARGENTINAS DE GRANO DE SOJA**  
*(miles de toneladas)*

PAIS DE ORIGEN	2007	2006	2005	2004	2003
<b>Bolivia</b>	12	8	5	52	23
<b>Brasil</b>		50	17	17	28
<b>Paraguay</b>	2206	654	725	454	285
<b>Uruguay</b>	27			36	1
<b>Total</b>	<b>2245</b>	<b>712</b>	<b>747</b>	<b>559</b>	<b>337</b>

FUENTE: I.N.D.E.C

## 8- BIODIESEL

### Antecedentes y Marco legal

Argentina comenzó el desarrollo de los biocombustibles, específicamente el bioetanol (etanol anhidro), en la década del 1970 y concluyó en el año 1989. Durante ese período funcionó el Programa Alconafta, el cual promovía la utilización del alcohol etílico anhidro como combustible (Este capítulo 6 referente a la producción de biodiesel, se desarrolla en base a un informe del Programa Nacional de Biocombustibles de la SAGPyA).

Luego de ese primer precedente histórico, resurgió en la última década el interés por desarrollar la industria de los biocombustibles, tanto por parte del Estado Nacional como del sector privado, en particular en bioetanol, biodiesel y biogás. Ello se reflejó en la puesta en marcha de emprendimientos con diferentes capacidades de producción en distintas localidades del país.

El Estado Nacional realizó acciones dirigidas al desarrollo de los biocombustibles desde el punto de vista ambiental y estratégico. Algunos ejemplos de estas iniciativas son: la creación del Programa Nacional de Biocombustibles en el ámbito de la SAGPyA en el año 2004, o más recientemente la sanción de la Ley Nº 26.093 en abril del 2006 y de su decreto reglamentario, Nº 109 del 9 de febrero de 2007. La ley creó el Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de los Biocombustibles por el término de 15 años. El objetivo de la norma consiste en favorecer el desarrollo regional, mediante la participación del sector agropecuario y la pequeña y mediana empresa, en el abastecimiento del mercado local de biocombustibles.

Por otro lado, la ley establece que a partir del 1º de enero del 2010, la nafta y el gasoil que se comercialice dentro del Territorio Nacional deberán contener un mínimo del 5% de bioetanol y de biodiesel, respectivamente.

### **Producción y Perspectivas**

La producción nacional de aceites vegetales alcanzó los 7,8 millones de toneladas durante el año 2006, de las cuales aproximadamente el 75% corresponde a aceite de soja. Una fracción creciente de dicha producción, comienza a utilizarse como insumo para la elaboración de biodiesel, destinada también al mercado externo.

Al iniciarse el año 2008 Argentina ya contaba con ocho plantas habilitadas para producir biodiesel, que en conjunto representan una capacidad de producción de algo más de 600.000 toneladas por año. El 80% de la capacidad de producción está localizada en la provincia de Santa Fe, encontrándose el 20% restante en la provincia de Buenos Aires.

Las mejores perspectivas para el biodiesel argentino se encuentran en el mercado externo y en menor medida el interno. De acuerdo a proyecciones de la SAGPyA, se espera que para fines del año 2015 Argentina produzca alrededor de 3,15 millones de toneladas de biodiesel, destinando alrededor del 25% consumo interno y el 75% restante a la exportación.

El consumo proyectado de gasoil hacia el año 2010 se estima en 12,9 millones de toneladas. Con la implementación del 5 % de uso obligatorio, la producción necesaria para abastecer el consumo domestico sería de 645 mil toneladas de biodiesel.

## **9- LOGISTICA DE ALMACENAJE, TRANSPORTE Y EMBARQUE**

La distribución geográfica de la producción y comercialización de granos en Argentina, hace que el movimiento logístico referido a almacenaje, transporte y embarque sea común para todos los granos. Por esta razón, es que este capítulo será tratado para el total de producción de granos.

### **Almacenaje**

La capacidad de almacenaje de granos en instalaciones fijas, según los datos disponibles en la Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario (ONCCA), asciende a 54.5 millones de toneladas (principios del año 2008), medidas en base trigo ph80.

En este dato se incluyen todas las instalaciones en los diferentes eslabones de la cadena comercial, excluido el sector productor o lo que se denomina “almacenaje fijo en chacra”. Los restantes sectores que forman la cadena y que usualmente disponen de almacenaje son: acopiadores, cooperativas, industriales, exportadores y terminales portuarias. La distribución por provincia de esta capacidad de almacenaje es la que se presenta en el Cuadro N° 10.

Con relación a la capacidad de almacenaje del sector productor, si bien no se dispone de evaluaciones recientes a nivel nacional, se puede calcular que la misma alcanza las 14.0 millones de toneladas, volumen que eleva a 68.0 millones de toneladas el total de capacidad de almacenaje en instalaciones fijas.

**CUADRO N° 10**  
**CAPACIDAD DE ALMACENAJE DE GRANOS**  
**DE COMERCIANTES EN ARGENTINA**

<b>PROVINCIA</b>	<b>TONELADAS</b>
BUENOS AIRES	21.938.175
SANTA FE	17.985.458
CORDOBA	8.311.123
ENTRE RIOS	2.443.269
LA PAMPA	1.171.121
CHACO	723.365
RESTO DEL PAIS	1.931.605
<b>TOTAL PAIS</b>	<b>54.504.116</b>

FUENTE: ONCCA

Por otra parte, a partir del 2000 se difundió en Argentina el uso del “silo bolsa” como un elemento básico para el almacenamiento de granos. Este medio de almacenaje tiene un alto uso por parte de los productores, pero también es utilizado por comerciantes. En la temporada 2006/07 se calcula que se almacenaron en “silos bolsa” un volumen cercano a los 30 millones de toneladas de grano.

Es importante señalar que en Argentina la mayor parte de la comercialización de granos se concreta bajo el sistema de “pérdida de identidad”. Bajo este sistema, el productor determina la calidad del grano entregado en la entrada de la planta de silos, definiendo en ese momento las bonificaciones o rebajas resultantes del análisis correspondiente. A partir de esta entrega, la mercadería se mezcla con otras partidas tendiendo usualmente a obtener un producto final que refleja la calidad estándar definida para la comercialización en el mercado.

Lo significativo es que si bien los sistemas de segregación o identidad preservada de la mercadería son minoritarios en el contexto de la comercialización argentina de granos, los mismos se encuentran en franco crecimiento como consecuencia de una mayor diferenciación por calidad o tipo de grano.

## Transporte

En Argentina, la participación de los medios de transporte varían según si su utilización es para el transporte interno o extra territorial. Las exportaciones de granos se realizan aproximadamente en un 90% por buque, un 7% por camión y el resto por ferrocarril y barcazas. En cambio en el movimiento interno, debido a la adyacencia de las zonas productivas con las portuarias, el de mayor utilización es el camión con una participación del 84%; seguido del ferrocarril con un 14,5% y las barcazas con el 1,5%.

En un estudio realizado por la Dirección de Mercados Agroalimentarios de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA), se calcula el volumen transportado según medio en el ciclo comercial de la cosecha 2005/06 (Ver Cuadro N° 11). En dicho ciclo la producción total de granos fue de 76 millones de toneladas, con un estimado en toneladas para el consumo interno de 17 millones, de los cuales 6 millones son destinados al consumo en chacra.

CUADRO N° 11  
TRANSPORTE DE GRANOS EN ARGENTINA S/MEDIO

MEDIO	TONELADAS	DESTINO
Buque	53,0 millones	Exportación
Camión	63,0 millones	Interno/Exportacion
Ferrocarril	12,0 millones	Interno/Exportacion
Barcaza	1,0 millón	Interno/Exportacion

FUENTE: AREA REGIMENES ESPECIALES - DMA-SAGPYA

## Embarque

El sistema portuario argentino se puede agrupar en tres zonas: a) Marítima, que incluye a los puertos localizados sobre el Mar Argentino (Bahía Blanca, Necochea y Mar del Plata). b) El puerto de Buenos Aires, localizado sobre el Río de la Plata; y c) La denominada *Up-River*, donde se ubica la mayor parte de la capacidad logística portuaria y que se localiza en la ribera de los río Paraná y Uruguay.

Los embarques de grano de soja y productos del complejo, se concretan mayoritariamente por los puertos de *Up-River*, preferentemente en los de Rosario y San Lorenzo / San Martín.

Las terminales portuarias de embarque de granos y subproductos granarios (harinas oleaginosas), comprenden un total de 6.18 millones de toneladas de capacidad de almacenaje y un potencial de carga en buques de 66600 toneladas por hora (Ver Cuadro N° 12).

CUADRO N° 12

## CAPACIDAD DE ALMACENAJE Y RITMO DE CARGA TERMINALES PORTUARIAS DE GRANOS EN ARGENTINA

BASE AÑO 2007	CAPACIDAD DE ALMACENAJE		RITMO DE CARGA		% EMBARCADO DE SOJA		
	SOLIDO TONELADAS	LIQUIDO TONELADAS	SOLIDO TON/HORA	LIQUIDO TON/HORA	GRANO	ACEITE	SUBPR.
ZONA MARITIMA	1.057.000	140.000	16.400	3.550	35,0%	2,4%	3,7%
ZONA BUENOS AIRES	188.000	20.000	2.500	400	0,0%	0,0%	0,0%
ZONA "UP RIVER"	6.932.000	538.200	47.700	10.000	65,0%	97,6%	96,3%
<b>TOTAL PAIS</b>	<b>8.177.000</b>	<b>698.200</b>	<b>66.600</b>	<b>13.950</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

FUENTE: AREA DE REGIMENES ESPECIALES - DMA/SAGPYA

## 10 - COSECHA 2007/08

La siembra de soja 2007/08 en Argentina alcanzó el récord de 16.5 millones de hectáreas, con una cobertura que superó en un 2.5% a la registrada en la anterior cosecha. (Ver Cuadro N° 13).

La cosecha estaba finalizando en el mes de julio, luego de una temporada con buena reserva hídrica y buen desarrollo en la mayoría de las zonas productoras, pero que se vio afectada por el registro de heladas cuando culminó el verano. Estas heladas disminuyeron la productividad principalmente en el cultivo de segunda siembra, que abarcó en la temporada 2007/08 un 30% del total implantado.

CUADRO N° 13

AREA SEMBRADA DE SOJA EN ARGENTINA  
(EN HECTAREAS)

PROVINCIA	2007/08	2006/07
BUENOS AIRES	4.218.300	4.057.028
CORDOBA	4.603.800	4.477.882
ENTRE RIOS	1.484.500	1.435.600
LA PAMPA	222.400	243.500
SANTA FE	3.477.050	3.474.600
OTRAS	2.548.100	2.452.727
<b>TOTAL</b>	<b>16.541.950</b>	<b>16.141.337</b>

FUENTE: SAGPYA

Por estas heladas, la estimación de producción total 2007/08 es de 46.5 millones de toneladas, cifra inferior a la registrada en la temporada 2006/07, cuando se cosecharon 47.5 millones de toneladas. Con ese volumen de cosecha, el destino de la producción 2007/08 sería el que se presenta en el Cuadro N° 14, en el cual se indican las previsiones de producción y exportación de aceite y pellets para dicha campaña en comparación con la campaña 2006/07.

**CUADRO N° 14  
OFERTA Y DEMANDA DE SOJA EN ARGENTINA**

		<b>2007/08</b>	<b>2006/07</b>
<b>AREA SEMBRADA</b>	HECTAREAS	16.541.950	16.150.124
<b>PRODUCCION</b>	TONELADAS	46.500.000	47.500.000
<b>IMPORTACION</b>	TONELADAS	2.500.000	2.245.000
<b>EXPORTACION</b>	TONELADAS	11.500.000	12.386.400
<b>MOLIENDA</b>	TONELADAS	37.000.000	36.268.044
<b>PRODUCCION</b>	TONELADAS		
<b>ACEITE</b>	TONELADAS	7.100.000	6.962.206
<b>PELLETS</b>	TONELADAS	28.900.000	27.924.429

FUENTE: SAGPYA

#### 11-PERSPECTIVAS 2008/09

Las tendencias sobre área y producción de soja en la Argentina para la próxima temporada 2008/09 son muy preliminares en la fecha en la cual se elaboró el presente informe, siendo imposible determinar datos cuantitativos.

Como ya fuera expuesto, los precios de la soja en el mercado argentino se determinan en base a las oscilaciones experimentadas en el mercado mundial, donde se negocia más del 90% de la cosecha.

Claramente, los mercados de granos en general, enfrentan actualmente altos precios, situación que en el caso de la soja parecería mantenerse en el mediano plazo, con valores para la oleaginosa por encima del promedio histórico, favorables para su siembra.

Sin embargo, frente a ese contexto internacional, debemos enfrentar altas cotizaciones de los otros granos, como el maíz y el girasol, que pueden favorecer en la firmeza de los precios relativos de estos productos con relación a la soja, que neutralicen parcialmente los efectos del escenario internacional.

En suma, podemos proyectar en principio para el próximo ciclo una superficie sembrada similar a la registrada en el 2007/08.

## 12. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Información estadística elaborada por: SAGPyA- ONCCA.

Informes elaborados por:

Dirección de Mercados Agroalimentarios – SAGPyA

Dirección de Producción Agrícola – SAGPyA

Dirección de Economía Agropecuaria – SAGPyA

Dirección de Estimaciones y Sistemas – SAGPyA

Programa Nacional de Biocombustibles – SAGPyA

Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario (ONCCA) – SAGPyA

Informes del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA)

FAO

ANEXOS  
ARGENTINA



## ANEXO 1

## ARGENTINA: Superficie de soja implantada según escala de Explotación Agrícola (EAP) en las principales provincias productoras

Escala de extensión de las EAP (ha)	Buenos Aires		Cordoba		Santa Fe		Entre Ríos		TOTAL	
	Soja 1ra.	Soja 2da.	Soja 1ra.	Soja 2da.	Soja 1ra.	Soja 2da.	Soja 1ra.	Soja 2da.	Soja 1ra.	Soja 2da.
	<b>EN HECTAREAS</b>									
Hasta 5	43,9	37,5	52,3	4,5	207,3	56,7	0,0	6,0	303,5	104,7
5,1 - 10	422,3	208,0	309,4	89,5	1.228,2	326,3	13,0	27,5	1.972,9	651,3
10,1 - 25	3.960,7	1.768,1	1.956,7	951,9	11.033,9	4.716,9	449,0	479,5	17.400,3	7.916,4
25,1 - 50	18.316,5	9.597,0	9.914,6	5.345,3	39.782,4	19.566,6	2.356,5	2.007,6	70.370,0	36.516,5
50,1 - 100	52.398,2	28.501,5	45.148,6	26.904,9	115.134,8	62.438,5	8.047,1	6.403,9	220.728,7	124.248,8
100,1 - 200	108.054,3	60.911,9	149.658,8	86.936,5	233.606,4	129.108,1	19.524,4	19.736,6	510.843,9	296.693,1
200,1 - 500	269.074,7	150.557,2	464.476,4	266.918,2	444.901,7	255.177,6	73.886,1	60.844,2	1.252.338,9	733.497,2
500,1 - 1.000	303.935,6	166.597,8	503.204,0	285.566,0	339.123,1	199.247,2	105.376,0	80.020,8	1.251.638,7	731.431,8
1.000,1 - 1.500	198.308,2	104.102,3	270.390,7	144.772,0	152.550,6	96.304,4	72.566,1	47.381,5	693.815,6	392.560,2
1.500,1 - 2.000	127.707,0	67.014,0	156.806,6	77.209,8	77.670,8	53.306,0	54.079,5	32.078,0	416.263,9	229.607,8
2.000,1 - 2.500	97.100,7	50.714,6	107.787,9	57.210,5	46.659,0	24.745,0	31.397,2	21.360,0	282.944,8	154.030,1
2.500,1 - 3.500	127.391,9	74.669,0	123.793,0	66.208,0	56.594,0	32.867,0	48.163,3	30.219,0	355.942,2	203.963,0
3.500,1 - 5.000	114.255,7	53.250,7	117.671,0	63.555,1	37.386,0	28.009,0	23.001,5	22.953,0	292.314,2	167.767,8
5.000,1 - 7.500	92.231,8	49.865,0	75.280,0	29.224,0	34.188,6	25.342,3	38.528,0	10.988,0	240.228,4	115.419,3
7.500,1 - 10.000	40.625,1	16.909,0	37.184,9	16.941,9	12.779,0	9.808,0	19.043,0	12.812,0	109.632,0	56.470,9
10.000,1 - 20.000	52.051,5	35.657,0	39.873,0	24.597,0	28.317,0	14.981,0	15.256,3	6.979,6	135.497,8	82.214,6
Más de 20.000	69.315,0	28.409,0	22.721,0	2.504,0	15.984,0	0,0	2.983,0	1.800,0	111.003,0	32.713,0
	<b>1.675.193,1</b>	<b>898.769,6</b>	<b>2.126.228,9</b>	<b>1.154.939,1</b>	<b>1.647.146,8</b>	<b>956.000,6</b>	<b>514.670,0</b>	<b>356.097,2</b>	<b>5.963.238,8</b>	<b>3.365.806,5</b>

**Nota:** el período de referencia del CNA 2002 es el comprendido entre el 1º de julio de 2001 y el 30 de junio de 2002.

**Fuente:** INDEC, Censo Nacional Agropecuario 2002.

## ANEXO 2

## SOJA 1ª - MARGENES BRUTOS - REGIÓN PAMPEANA

Jul-08

Zona	Núcleo maicera			Oeste de Buenos Aires			Sur de Buenos Aires		
Tipo de labranza	Directa			Directa			Convencional		
Precio a cosecha	\$/qq		29,24	\$/qq		29,24	\$/qq		29,24
Rendimiento	qq/ha		35	qq/ha		30	qq/ha		25
Ingreso bruto	\$/ha		1023,41	\$/ha		877,21	\$/ha		731,01
Comisión	% I.B.	3%	0,88	% I.B.	3%	0,88	% I.B.	3%	0,88
Impuestos	% I.B.	2,5%	0,73	% I.B.	2,5%	0,73	% I.B.	2,5%	0,73
Gastos varios			0,17			0,17			0,17
Secada	1,5 ptos.		0,20	1,5 ptos.		0,20	3 ptos		0,40
Flete corto	20 km		0,64	20 km		0,64	20 km		0,64
Flete largo	150 km		1,85	400 km		3,67	200 km		2,28
Precio Neto	\$/qq		24,78	\$/qq		22,96	\$/qq		24,14
Cosecha	% I.B.	7%	71,64	% I.B.	7%	61,40	% I.B.	7%	51,17
Ingreso neto	\$/ha		795,54	\$/ha		627,30	\$/ha		552,45
Cinzel	cantidad	\$/labor	\$/ha	cantidad	\$/labor	\$/ha	cantidad	\$/labor	\$/ha
Disco doble acción						0,00	1	81,00	27,00
Disco c/rastra y rolo						0,00	1	45,00	15,00
Siembra						0,00	1	63,00	21,00
Siembra (c/fertilización)	1	99,00	33,00	1	99,00	33,00	1	63,00	21,00
Pulverización terrestre	3	22,50	22,50	3	22,50	22,50	2	22,50	15,00
Pulverización aérea	2	27,00	18,00	2	27,00	18,00	2	27,00	18,00
Total Labores			73,50			73,50			117,00
Semilla RR	kg/ha	75	44,23	kg/ha	75	44,23	kg/ha	75	44,23
Inoculante	sobres	1,5	5,64	sobres	1,5	5,64	sobres	1,5	5,64
PDA	kg/ha	50	73,20	kg/ha	40	58,56	kg/ha	40	58,56
Glifosato	l/ha	7,50	67,71	l/ha	7,00	63,20	l/ha	5,00	45,14
2,4-D	l/ha	0,50	4,51	l/ha	0,50	4,51			0,00
Cypermtrina 25%	l/ha	0,30	1,71	l/ha	0,30	1,71	l/ha	0,30	1,71
Endosulfan 35%	l/ha	1,20	6,47	l/ha	1,20	6,47	l/ha	1,20	6,47
Fungicida (Pyraclostrobin + Epoxiconazole)	l/ha	0,50	20,84	l/ha	0,50	20,84	l/ha	0,50	20,84
Total Agroquímicos			180,08			160,93			138,36
Total Gastos Directos	u\$/ha		297,81	u\$/ha		278,65	u\$/ha		299,58
<b>MARGEN BRUTO</b>	u\$/ha		<b>497,74</b>	u\$/ha		<b>348,64</b>	u\$/ha		<b>252,86</b>

FUENTE: DIRECCION ECONOMIA AGRARIA (SAGPYA)

## ANEXO3

**EXPORTACIÓN DEL COMPLEJO SOJA POR DESTINO**  
(Miles de toneladas)

GRANO	2007		2006		2005	
	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total
CHINA	9.206	77	6.374	78	7.339	75
TURQUÍA	431	4	27	0	171	2
EGIPTO	381	3	251	3	366	4
EMIRATOS ARABES	267	2	219	3	423	4
TAILANDIA	264	2	396	5	493	5
ITALIA	200	2	166	2	74	1
INDONESIA	175	1	68	1	176	2
BANGLADESH	150	1	122	1	71	1
IRÁN	145	1	0	0	0	0
SIRIA	134	1	13	0	106	1
GRECIA	118	1	39	0	40	0
COLOMBIA	49	0	64	1	109	1
MALASIA	40	0	197	2	166	2
<b>TOTAL</b>	<b>12.028</b>	<b>100</b>	<b>8.177</b>	<b>100</b>	<b>9.823</b>	<b>100</b>
ACEITE	2007		2006		2005	
	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total
CHINA	2.174	33	1.307	21	1.550	31
INDIA	989	15	1.284	21	1.277	26
BANGLADESH	326	5	148	2	213	4
PERÚ	251	4	274	5	214	4
SUDÁFRICA	250	4	284	5	105	2
ARGELIA	250	4	274	5	121	2
MARRUECOS	235	4	333	5	194	4
VENEZUELA	222	3	280	5	172	3
COREA DEL SUR	206	3	184	3	235	5
MALASIA	145	2	173	3	75	2
<b>TOTAL</b>	<b>6.638</b>	<b>100</b>	<b>6.086</b>	<b>100</b>	<b>4.964</b>	<b>100</b>
SUBPRODUCTO	2007		2006		2005	
	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total	Volumen	% S/Total
UNIÓN EUROPEA-27	16.620	60	15.774	61	13.334	59
INDONESIA	1.210	4	930	4	883	4
FILIPINAS	928	3	992	4	1.018	4
SUDÁFRICA	908	3	794	3	619	3
TAILANDIA	897	3	706	3	667	3
MALASIA	837	3	806	3	771	3
VIETNAM	693	2	586	2	474	2
COREA DEL SUR	563	2	532	2	409	2
ARGELIA	551	2	524	2	355	2
CHILE	496	2	458	2	484	2
ECUADOR	411	1	340	1	214	1
<b>TOTAL</b>	<b>27.858</b>	<b>100</b>	<b>25.666</b>	<b>100</b>	<b>22.641</b>	<b>100</b>

FUENTE: DIRECCION DE MERCADOS AGROALIMENTARIOS (SAGPYA)

## 4 . EL MERCADO DE LA SOJA EN BOLIVIA



## 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

La soya fue introducida en la década del 60, y para 1972 el cultivo alcanzó las 800 hectáreas, con rendimientos promedio de 1,5 Ton. /Ha. El ritmo de crecimiento del cultivo fue lento hasta los años 88-89. La influencia del proyecto de Desarrollo de las Tierras Bajas, conocido como proyecto *Lowlands*, financiado por el Banco Mundial (BM) a mediados de los '80 y ejecutado entre 1990 y 1996 fue determinante en la expansión del cultivo porque asignó recursos para habilitar una nueva frontera agrícola localizada al Este del Río Grande, en los llanos orientales del departamento de Santa Cruz, área denominada como la zona de *expansión*, donde existen sojeros nacionales, brasileros, menonitas, japoneses y otros. Con este financiamiento se integraron varias empresas agrícolas y se fueron incorporando a la producción, nuevas y más extensas áreas de tierras fértiles a expensas de los bosques nativos.

En esta zona se implementó una agropecuaria extensiva, con predominancia de cultivo de soya y bajo un modelo de monocultivo.

Bolivia ocupa actualmente el octavo lugar en la producción de grano de soya, y es el cuarto en el contexto sudamericano, luego de Brasil, Argentina y Paraguay, en este sentido representa uno de los sectores más importantes y exitosos de la economía nacional, gracias al crecimiento en producción primaria, procesamiento y exportaciones, durante los últimos quince años (Anexos 1 y 2).

La soya es uno de los rubros productivos más importantes de la economía boliviana por dos factores; por que es el primer cultivo, a nivel nacional que genera divisas y utiliza mano de obra, y por que, no sólo se exporta en materia prima, sino también en forma de torta de soya y aceites crudos.

El grano de soya da origen a productos y subproductos utilizados actualmente en la agroindustria de alimentos e industria química. La proteína de la soya da origen a productos comestibles (ingredientes de panadería, masas, productos de carne, cereales, mezclas preparadas, bebidas, alimento para bebés, confección y alimentos dietéticos). Es también utilizada por la industria de adhesivos y nutrientes, alimentación animal, fertilizantes, formulador de espumas, revestimiento, papel, etc.

La principal zona productora de la soya es el departamento de Santa Cruz (1'197.388 Ton., Cuadro 2), donde el crecimiento ha sido permanentemente acompañado por varias industrias de aceite (FINO, GRAVETAL, SAO, RICO y otras; Anexo 9), producción de semillas (SEMEXA, FUNDACRUZ, MONSOY, etc.; Anexo 6) y el prefinanciamiento de siembras y aseguramiento de las compras a los principales productores de la región.

Los costos de producción de la soya en el sistema de siembra convencional y directa son aproximadamente USD/Ha.; 463 y 449 respectivamente con maquinaria alquilada (anexo 4 y 5).

Dentro del estado sanitario, la roya es la principal enfermedad que ataca a la soya, el 90% de los agricultores consideran que es un problema y que afecta a los rendimientos. La incidencia y severidad de la enfermedad depende de las condiciones climáticas, el manejo del cultivo, la zona, la sanidad de la semilla y la época de la siembra.

La producción total de la soya en la gestión 2006/07 alcanzó a 1'224.903 toneladas menos respecto a las dos gestiones anteriores (Cuadro 1).

A la conclusión de la campaña 2006/07 de soya se observa una caída de la producción que se debe a los problemas climáticos que según la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO), existe una pérdida de más de 110 mil hectáreas de soya, equivalentes a cerca de 220 mil toneladas de grano que no se cosecharon, valuados en USD 43 millones. Por tanto la producción de soya fue la más baja de los últimos cinco años.

Cuadro 1. Bolivia - Evolución del cultivo de Soya.

Soya	Año agrícola						
	2.000/0 1	2.001/0 2	2.002/0 3	2.003/0 4	2.004/0 5	2.005/0 6	2.006/0 7
Superficie (ha)	555.866	655.975	529.720	871.250	924.785	953.843	918.524
Producción (tn)	834.486	1'298.3 24	1'588.8 75	1'589.4 60	1'652.2 22	1'610.6 92	1'224.9 03
Rendimiento tn/Ha	1,501	1,979	2,999	1,824	1,787	1,689	1,334

Fuente: Estadísticas MDRA YMA.

## 2. COMPONENTES PRODUCTIVOS DE LAS OLEAGINOSAS

### 2.1 Empresas proveedoras de insumos y maquinaria

Existen muy pocas empresas nacionales proveedoras de productos especializados, gran parte de los mismos deben ser importados, usualmente a precios excesivamente altos comparados con los precios pagados por agricultores e industriales en países competidores.

Las empresas inmersas dentro de esta actividad, mantienen una estrecha relación con el sistema bancario para financiar sus importaciones, además de otorgar crédito directo a los productores con plazos máximos de 4 a 6 meses, en el caso de insumos, y de hasta 5 años en el caso de maquinaria. Estas empresas complementan su labor de comercialización de insumos y maquinaria con asistencia técnica a sus clientes.

### 2.2. Servicios de apoyo

Entre los Servicios de Apoyo se encuentran los 92 silos de recepción y almacenaje distribuidos en la zona de producción agrícola, con cerca de 50% de su capacidad destinada a la soya y en manos de la industria aceitera y exportada. El otro 50% se encuentra en manos de empresarios y agricultores.

El sistema financiero se encuentra regulado por las normas de Basilea y opera en un marco estrictamente privado. A partir de las reformas estructurales de la economía en 1985, no existe una banca estatal de fomento a la agricultura, razón por la cual las operaciones de crédito del sistema financiero están dirigidas a aquellos agricultores que poseen garantías reales de inmuebles. Sin embargo, más del 90% del capital operativo ha sido financiado por casas comerciales e industrias de procesamiento de soya, y no así por el sistema financiero.

Los servicios portuarios, el transporte ferroviario y terrestre y los *traders*, son también parte del conjunto de servicios de apoyo al sector de la soya.

Sin embargo, 40% de las oleaginosas salen por rutas alternativas de exportación, de productos terminados, hacia puertos del Océano Pacífico, a través de la carretera La Paz-Ilo-Matarani, con destino a mercados andinos. Según algunas empresas exportadoras de aceites, por esa vía se habrían ya registrado ventajas en costos, en comparación con los registrados en la Hidrovía (Anexo 10).

### 2.2.1 Organizaciones privadas

La estructura institucional gremial de los productores primarios de soya del departamento de Santa Cruz, está representada por la ANAPO. El gremio, es una entidad sin fines de lucro que agrupa aproximadamente el 70% de los más de 14.000 productores de soya del departamento.

Los servicios que brinda la asociación, van desde la representación de los derechos e intereses de sus afiliados a través de *lobbying* y negociaciones con diferentes instancias públicas y privadas, hasta las actividades de investigación, transferencia de tecnología, comercialización, acondicionamiento y almacenamiento de semilla, asesoramiento legal, tributario e identificación de nuevos proyectos productivos. Al igual que varias otras asociaciones y federaciones de agricultores de diferentes rubros productivos, ANAPO es afiliada a la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), una organización de representación departamental.

ANAPO, CAICO (Cooperativa Agroindustrial Colonias Okinawa), FUNDACRUZ (Fundación de Desarrollo Agrícola Santa Cruz), y SEMEXA (Semillera y Estación Experimental Agrícola), al igual que otros esfuerzos de empresas semilleras y de provisión de insumos, están progresando recientemente en la generación y difusión de tecnología, fundamentalmente en lo referente a semillas, agroquímicos de última generación, y recientemente, sistemas de riego.

### 2.2.2 Organización de productores

Delegados de las organizaciones de pequeños productores familiares de soya de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, crearon la “Alianza Internacional de las Organizaciones de Productores Familiares de Soya”. La misma que tiene por objetivo ser una referencia en el mercado de soya responsable, y una alternativa de sustentabilidad para los agricultores familiares con organizaciones fortalecidas.

En el acuerdo se pactó profundizar el trabajo colectivo para la construcción de criterios comunes incorporando el rechazo a la soya transgénica, el respeto a la normativa ambiental existente en los países productores de soya en Sudamérica y profundizar el intercambio y la incidencia con los distintos gobiernos para reforzar la legislación actual y su aplicación.

### Componentes:

FETRAF-SUL.- Federación de trabajadores en agricultura familiar de la región Sul (Brasil)

COPEP.- Central de organizaciones de productores ecológicos de Paraguay

CNFR.- Comisión Nacional de Fomento Rural (Uruguay)

ACIPACC.- Asociación comunitaria integral de productos agropecuarios de cuatro cañadas (Bolivia)

ASPANORS.- Asociación de productores agropecuarios del Norte del Sara (Bolivia)

### **2.2.3 Apoyo estatal**

Mediante la implementación del Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Decreto Supremo No 29339, determina que el desarrollo productivo se basa en la seguridad y soberanía alimentaria y apoyará a los productores de soya.

Por lo tanto el Gobierno Nacional a través del MDRAyMA viene implementando el nuevo modelo de desarrollo rural.

### **2.2.4 Fortalecimiento de la producción nacional.**

El programa productivo para la seguridad alimentaria 2008, en aplicación del nuevo modelo de desarrollo productivo rural, intervendrá en el primer nivel con la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos (EMAPA), apoyará la producción de soya y proveerá insumos agropecuarios mediante una agrotienda, con una inversión de hasta USD 42'469.612 y el Banco de Desarrollo Productivo priorizará los financiamientos para la infraestructura productiva y la producción de alimentos.

### **2.3 Agroindustria**

Existe un sector procesador artesanal de soya destinado exclusivamente al mercado local para consumo directo a través de refrescos, leche de soya y como sustitutivo de la carne roja en dietas naturales. Existen también pequeñas plantas de producción de helados, leche de soya, salsa soya y alimentos balanceados para uso animal.

Existen cuatro plantas industriales de oleaginosas en Bolivia, básicamente procesadoras de soya, las que en conjunto tienen una capacidad de molienda de 4.000 TM/día y procesan alrededor de 900.000 TM/año. Estas empresas se hallan conformadas por capitales transnacionales, nacionales y de otros países andinos; SAO- ADM con capitales bolivianos y de la transnacional americana ADM, Industrias del Aceite Sociedad Anónima, con capital peruano del grupo Romero; Gravelal que no

tiene procesos de refinación, con capitales Colombianos e industrias Del Aceite con capitales bolivianos ([Fuente://www.uasb.edu.bo](http://www.uasb.edu.bo)).

Según ANAPO (2006), la industria de la soya de Bolivia tenía una capacidad instalada de procesamiento de 7.300 TM/C.

Actualmente esta capacidad está siendo ampliada para un procesamiento de 7.900 toneladas métricas por día (Fuente: [www.constituyentessoberana.org/3/noticias](http://www.constituyentessoberana.org/3/noticias))

Los derivados de la soya fabricadas por las industrias son: aceite refinado de soya y girasol, pellets, torta, grano, aceite crudo, aceites hidrogenados, mantecas y margarinas, (Fuente: [//www.cadexco.bo/esp/catálogo](http://www.cadexco.bo/esp/catálogo) y [//www.fino.com.bo](http://www.fino.com.bo)).

### 3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07

Según puede apreciarse en el cuadro 2, la superficie cultivada de soya a nivel nacional para el periodo 2006/07 comparado con el periodo 2.005/06, ha registrado una disminución al igual que la producción en el orden del 23,9%, debido posiblemente a los fenómenos climáticos del niño, que provocó pérdidas en el rendimiento por efecto de las inundaciones de febrero-abril y una posterior sequía que en una primera instancia tuvo su incidencia en el cálculo del promedio nacional.

**Cuadro 2. BOLIVIA. Principales departamentos en orden decreciente según Superficie de soya, 2.006/07**

<b>Gestión agrícola 2.006/07</b>			
	<b>Superficie sembrada o bajo cultivo (ha)</b>	<b>Producción (TM)</b>	<b>Rendimiento (kg/ha)</b>
<b>BOLIVIA</b>			<b>1'224.903</b>
<b>2006/2007</b>	918.524	1'224.903	1,33
<b>2005/2006</b>	953.843	1'610.692	1,69
<b>VARIACION %</b>	<b>-3,7</b>	<b>-23,9</b>	<b>-21,0</b>
<b>Santa Cruz</b>	904.567	1'197.388	1,32
<b>Tarija</b>	7.158	17.319	2,42
<b>Chuquisaca</b>	1.549	2.776	1,79
<b>Beni</b>	5.250	7.420	1,41

Bolivia cuenta con cuatro departamentos productores de soya siendo Santa Cruz (904.567 Ha.) el que tiene mayor participación en cuanto a la superficie sembrada seguida del departamento de Tarija (7.158 Ha.).

En Chuquisaca y Beni también existe una producción que alcanza al 0,23% y 0,61% de la producción nacional respectivamente.

#### 4. VARIEDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN

Existen 73 variedades de soya (19 convencionales, 21 transgénicas y 33 sin datos), ofertadas para la producción del cultivo de la soya, la mayoría de procedencia brasileña y en poca cantidad de Colombia y Estados Unidos (Anexo 6).

Desde 1998 a diciembre del 2003 a la fecha se han emitido los dictámenes técnicos 1 al 9, que aprueban experimentos con transgénicos, el último a pesar de la prohibición expresa del Decreto Supremo 26476.

A la fecha ANAPO tiene preparadas dos variedades de soja (la criolla y la nativa) que presentará en la Exposoja 2008. La primera está adaptada para “escapar del ataque de la enfermedad de la roya asiática”, mientras que la segunda ha eliminado su sabor herbáceo para hacerla más apta al consumo humano. Ambas son tolerantes al glifosato (Fuente: [www.pieb.com.bo](http://www.pieb.com.bo)).

Pese al avance en la tecnología de la producción de la semilla transgénica el gobierno de Evo Morales no acepta la implementación de estos cultivos.

Para el primer semestre 2008 existen 14 variedades de semillas importadas en un total de 3.970 toneladas que están a la venta en diferentes categorías: Básica, Certificada, Registrada 1, Registrada 2, (Anexos 7).

Los costos de producción de la soya en la campaña 2007/08 con tecnología convencional mecanizada es de 463 USD/ha y bajo el sistema de siembra directa 449 USD/ha. Se puede apreciar diferencia en los costos entre los dos sistemas, sobre todo en la preparación del suelo (Anexo 4 y 5).

#### 5. CAPACIDAD ESTÁTICA DE LOS SILOS

Actualmente la capacidad estática total de los silos para el almacenamiento de grano de la soya es de 1.400.000 toneladas ([//www.elmundo.com.bo](http://www.elmundo.com.bo)).

## 6. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La mayor parte de la producción de la soya se ha exportado a Venezuela y Colombia con 53,43% y 28,65% respectivamente, en el resto de los países (Perú, Chile, Argentina y Ecuador) se exportó en pocas cantidades (Cuadro 3).

**Cuadro 3. BOLIVIA: Destino en porcentaje de exportación de la soya, 2007**

<b>PAÍS DE DESTINO</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Venezuela</b>	53,43
<b>Colombia</b>	28,65
<b>Perú</b>	7,89
<b>Chile</b>	5,51
<b>Argentina</b>	4,38
<b>Ecuador</b>	0,13
<b>Total %</b>	100

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas y datos INE

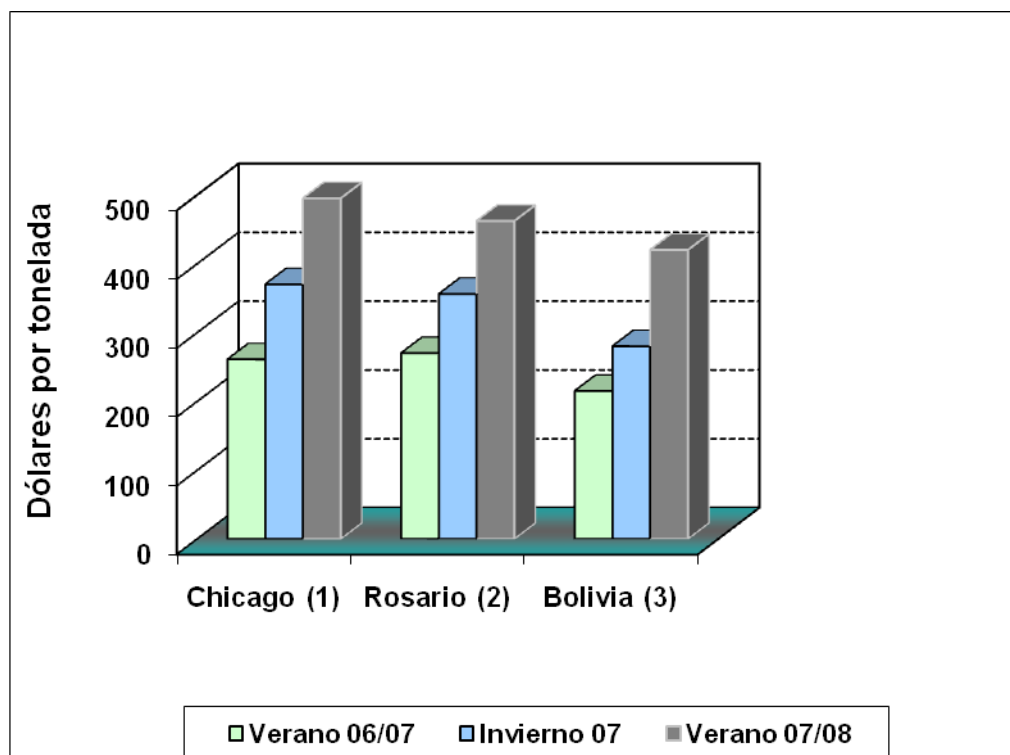
MDRAyMA

## 7. PRECIOS DE MERCADOS

Los precios a nivel internacional y nacional tienen incrementos considerables en el grano de soya en los mercados de Chicago, Rosario y Bolivia.

En Chicago se estima que el grano de soya será mayor respecto de Rosario y Bolivia en la campaña verano 2007/08.

**Gráfico 1. Precio de la tonelada de soya a nivel Internacional y Nacional**  
**Campañas agrícolas verano 2006/07, invierno 2007 y verano 2007/08**



(1) Chicago Board of trade;  
 (2) Board of trade;  
 (3) ANAPO y ADA-Cochabamba [www.sapya.mecon.gov.ar](http://www.sapya.mecon.gov.ar)

**Cuadro 4. Franja de precios en el mercado nacional e internacional**

Detalle	Sitios de cotización (USD/tn)		
	Chicago (1)	Rosario (2)	Bolivia (3)
<b>Verano 06/07</b>	261	270	215
<b>Invierno 07</b>	370	356	280
<b>Verano 07/08</b>	495	462	420
<b>Variación %</b>	<b>89,7</b>	<b>71,1</b>	<b>95,3</b>

(1) Chicago Board of trade;  
 (2) Board of trade;  
 (3) ANAPO y ADA-Cochabamba [www.sapya.mecon.gov.ar](http://www.sapya.mecon.gov.ar)

Los precios a nivel internacional han sufrido una variación en promedio de 89,7 en Chicago y 71,1 en Rosario desde verano 2006/07 a verano 2007/08.

De forma similar la soya boliviana ha sufrido un incremento del 95,3%, y aún así es el importe más barato frente a las cotizaciones de Chicago y Rosario para la campaña verano 2007/08. Estos incrementos hacen que el cultivo de soya genere mayores ingresos de divisas en la exportación.

## 8. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

Existen alrededor de 10 industrias dedicadas a la exportación de los productos de la soya a diferentes mercados de Latinoamérica en especial a Colombia, Perú, Venezuela, Ecuador, Chile y Brasil (Anexo 9). Siendo las vías; terrestre, ferroviaria y fluvial los medios más comunes de exportación de la soya (Anexo 10).

En el cuadro 5, las exportaciones de la soya alcanzan a 1'271.980 toneladas con un valor de 376,27 millones de dólares. Y el subproducto de mayor exportación es la torta de soya (997.500 tn) seguida del aceite de soya en bruto (161.150 tn).

**Cuadro 5. Principales productos exportados al mundo según volumen y valor - Gestión 2.007**

Expresado en miles de toneladas y millones de dólares producto	Volumen (miles de tn)	Valor (USD)
Torta de soya	997,50	219,68
Aceite de soya en bruto y sus fracciones, incluso desgomado	161,15	104,03
Los demás aceites de soya y sus fracciones, incluso refinado excepto los que contienen sustancias desnaturalizantes en proporción inferior al 1%	34,65	30,21
Harinas de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya	78,67	22,35
<b>Total</b>	<b>1.271,98</b>	<b>376,27</b>

Fuente: Extracto del Instituto Nacional de Estadística- INE – IBCE

**A. Comercio intrarregional de derivados de la soja:** La ubicación geográfica de Bolivia en el continente Sudamericano le ha permitido participar en diferentes grupos regionales y subregionales, siendo uno de ellos el MERCOSUR.

Es así que en el año 2007 se exportó a los países de la CAN (Comunidad Andina de Naciones) y del MERCOSUR por un volumen de 774.831,92 toneladas, equivalente a 252,23 millones de dólares americanos.

Como se puede apreciar en el Cuadro 6, la mayor exportación se realizó a Venezuela con 414.013,59 toneladas por un valor de 106,72 millones de dólares, seguida de Colombia con 222.020,68 toneladas y por un valor de 72,07 millones de dólares. En el resto de los países (Perú, Chile, Argentina, Ecuador) la exportación estuvo en un rango de 61.168,95 y 1.000,92 toneladas.

**Cuadro 6. Destino de la producción de soya a países de la CAN y MERCOSUR, 2.007**

<b>País</b>	<b>Descripción</b>	<b>Volumen (tn)</b>	<b>Valor (millones de USD)</b>
<b>Venezuela</b>	Grano de soya, harinas, Aceite de soya en bruto, torta de soya y otros derivados secundarios.	414.013,59	106,72
<b>Colombia</b>	Grano de soya, harina, aceite, torta de soya y otros derivados secundarios	222.020,68	72,07
<b>Perú</b>	Grano de soya, Aceite de soya en bruto, torta de soya y otros derivados secundarios	61.168,95	21,84
<b>Chile</b>	Harina de soya, aceite de soya, torta de soya y otros derivados secundarios	42.691,42	42,69
<b>Argentina</b>	Grano de soya, Aceite de soya, torta de soya y otros derivados secundarios	33.936,36	7,90
<b>Ecuador</b>	Grano de soya, harina, aceite, torta de soya y otros derivados secundarios	1.000,92	1,00
<b>Total exportaciones</b>		<b>774.831,92</b>	<b>252,23</b>

Fuente: datos del MDRAyMA, elaborado en base a datos del INE

**B. Comercio extraregional de derivados de la soya:** para el resto del mundo se exportó para el periodo 2007, por un volumen de 71,42 toneladas, equivalente a 0,5 millones de dólares americanos (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Exportaciones extraregionales de derivados de la soya 2007**

País	Descripción	Volumen (tn)	Valor (millones de USD)
<b>Cuba</b>	Aceite de soya y sus fracciones	0,09	0,00
<b>Dinamarca</b>	Harinas de soya	0,89	0,35
<b>Reino unido</b>	Harinas de soya	0,21	0,09
<b>Republica Dominicana</b>	Aceite de soya y sus fracciones	70,23	0,06
<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>		<b>71,42</b>	<b>0,50</b>

Fuente: datos del MDRAyMA, elaborado en base a datos del INE

## 9. VIAS DE EXPORTACIÓN

Según el documento de estudio realizado por Patricia Molina y Sorka Copa (2005). La producción nacional de la soya es exportada por dos vías: Pacífico y Atlántico (Anexo 10).

**A. Por la vía del Pacífico**, el recorrido es de aproximadamente 1.200 a 1.500 Km., cruzando la cordillera Oriental y Occidental, el tiempo de ida y vuelta de camiones de carga es de 10 días. El medio de transporte principal es la carretera Santa Cruz-Cochabamba-Oruro-Tambo Quemado-Arica. La carretera Oruro-La Paz-Desaguadero-llo es una variante de esta vía y la otra variante es utilizar el ferrocarril en Oruro hasta Arica. El flete marítimo ha experimentado un fuerte incremento en los últimos años debido a las demandas del mercado chino y se espera que ese aumento se mantenga.

**B. Por vía Atlántico**, los medios de transporte son el ferrocarril Santa Cruz –Puerto Suárez y la Hidrovía Paraguay-Paraná.

El transporte fluvial es atendido por tres puertos:

1. Puerto Central Aguirre con la prestación de servicios a terceros.
2. Puerto Gravel, que maneja su propia producción fabril, proveniente de la planta industrial instalada en un terreno aledaño.
3. En menor escala se utiliza el Puerto Ladario, de la fronteriza ciudad de Corumbá.
- 4.

Las exportaciones según CADEX (Cámara de Exportadores) en Santa Cruz salen por:

- Puertos Bolivianos de la Hidrovía Paraguay-Paraná
- Puertos Peruanos
- Puertos Chilenos

Existen más de 20 empresas navieras que realizan el servicio de transporte en barcazas en la hidrovía, tanto de origen norteamericano, uruguayo, brasileño, argentino y paraguayo. La principal ruta de navegabilidad es la hidrovía Paraná-Paraguay.

Uno de los principales componentes del costo total de las exportaciones en Bolivia, cualquiera sea el producto agrícola, es el costo de transporte, que puede dividirse en dos fases:

- Transporte desde los centros de producción a los centros industriales
- Transporte desde los centros industriales a los mercados nacionales e internacionales.

## 10. IMPORTACION DE GRANO DE SOYA Y SUS DERIVADOS

### 10.1 Importación del grano de soya

La importación de grano de soya se realiza casi en su totalidad de la república de Brasil con una participación del 99,08% en la última gestión 2006. Las importaciones están relacionadas directamente con la compra de semillas (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Importación de grano de soya, según país de origen.**

País	2.005(p)		2.006(p)	
	Valor en miles de USD	Participación %	Valor en miles de USD	Participación %
<b>Brasil</b>	27.893	95,46	42.389	99,08
<b>Argentina</b>	188	0,64	392	0,92
<b>Otros</b>	1.140	3,90	-	-
<b>Total</b>	<b>29.221</b>	<b>100,00</b>	<b>42.781</b>	<b>100,00</b>

Fuente; instituto Nacional de Estadística (INE); (p) preliminar

### 10.2 Importación de los derivados de la soya

El siguiente cuadro muestra que los granos de soya incluso *quebrantadas* son el subproducto de mayor importación, seguido del grano para la siembra y en menor

proporción las harinas y los demás aceites de soya y sus fracciones. Este último no se importó en la gestión 2007.

**Cuadro 9. Importaciones de los derivados de la soya 2006 – 2007**

PRODUCTO	2006			2007		
	Peso bruto	Valor FOB	Valor CIF	Peso bruto	Valor FOB	Valor CIF
	(tn)	(USD)	(USD)	(tn)	(USD)	(USD)
Habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya, incluso quebrantadas para siembra	1.046,54	354.221,00	391.832,00	1.506,78	558.762,00	612.366,00
Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya, incluso quebrantadas	209.903,97	38'041.375,00	42'420.874,00	242.986,54	54'398.633,00	58'386.479,00
Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya	397,06	104.262,00	109.916,00	0,09	72,00	98,00
Aceite de soya en bruto y sus fracciones, incluso desgomado	0,12	102,00	104,00	0	3,00	3,00
Demás aceites de soya y sus fracciones, incluso refinado, pero sin modificar químicamente	130,50	93.029	120.658,00			

Fuente: Unidad estadística del MDRAyMA.

## 11. PERSPECTIVAS DE PRODUCCIÓN EN BOLIVIA

La expansión de la superficie agrícola en la Gran Chiquitania afectó a los municipios de San José, San Julián, Pailón, Concepción, San Antonio de Lomerio y el Puente principalmente, en estos municipios, la superficie destinada a la producción de soya supera las 470 mil hectáreas según datos de deforestación de conservación internacional (Bolivia, 2006, ver Anexo 11).

El siguiente cuadro muestra la producción, rendimientos y la superficie de soya en las campañas de invierno y verano. Estas proyecciones fueron realizadas en la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) en base a datos históricos y proyecciones realizadas por la ANAPO.

**Cuadro 10. Bolivia. Producción preliminar de producción de soya campañas 2007, verano 2006/07 invierno 2008.**

Soya	Campaña agrícola		
	Invierno 2.007 (1)	Verano 2.007/08 (2)	Invierno 2.008 (3)
Superficie (Ha.)	270.700	774.271	200.000
Producción (Ton.)	438.534	1'269.956	360.000
Rendimiento Ton./Ha.	1,62	1,68	1,80

Fuente: (1) Instituto Nacional de Estadística (INE)/ Departamento Técnico ANAPO/ CAO, SIPREM: Sistema de Información de Precios y Mercados-2007 (p) Cifra preliminar. (2) [//arroz.org.bo/index.php?](http://arroz.org.bo/index.php?); (3) CAINCO ([//WWW.cainco.org.bo](http://WWW.cainco.org.bo))

En la campaña invierno 2008 se han alcanzado 200.000 ha aproximadamente en la siembra de soya. Este valor es inferior frente a la campaña del 2007 debido a que la mayor parte de los agricultores fueron afectados por el fenómeno de “El Niño” que se ha dado en el pasado verano.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente-Bolivia. 2.008.

Condori, M., et. al. Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas y Trigo. 2.008. Recomendaciones técnicas para el cultivo de soya. Edición y Revisión; Rosmery Zeballos V. 1ª ed. 124 p.

Documento de estudio de la agricultura sojera en Bolivia necesita transgénicos; Factores productivos y competitividad de la soya boliviana. Investigación y análisis; Patricia Molina y Sorka Copa. Edición FOBOMADE , Artes gráficas "El Porvenir" 2.005

Condori, M. Servicio informativo especializado en ciencia y tecnología. Unidad de Investigación de ANAPO

Versión electrónica en: Web. [//www.pieb.com.bo/diálogos](http://www.pieb.com.bo/diálogos)

Montenegro Ernst, D. País productor de oleaginosas; componentes de la cadena productiva de las oleaginosas. **Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo - ANAPO**

Versión electrónica en: [//www.ibceorg.bo/ComExt/comex](http://www.ibceorg.bo/ComExt/comex)

Informe estadístico de las exportaciones cruceñas. Enero-mayo 2.008. CADEX

### **Páginas Web consultadas:**

[//www.alianzasoja.com/documentos/AlianzaSojaDeclaracionAsuncion.pdf](http://www.alianzasoja.com/documentos/AlianzaSojaDeclaracionAsuncion.pdf)

[//www.constituyentessoberana.org/3/noticias/hidrocarburos/mar2.007/](http://www.constituyentessoberana.org/3/noticias/hidrocarburos/mar2.007/)

[//www.adascz.com/Recursos/Perspectiva.pdf](http://www.adascz.com/Recursos/Perspectiva.pdf)

[//www.agrobolivia.gob.bo/inst/2](http://www.agrobolivia.gob.bo/inst/2)

[//www.uasb.edu.bo/universidad/fai\\_docs/caso\\_cadenas](http://www.uasb.edu.bo/universidad/fai_docs/caso_cadenas)

[//www.fobomade.org.bo](http://www.fobomade.org.bo)

[//www.semillasantacruz.org](http://www.semillasantacruz.org)

[//www.sie.com.bo](http://www.sie.com.bo)

[//www.pieb.com.bo](http://www.pieb.com.bo)

[//www.mirabolivia.com/foro\\_total.php](http://www.mirabolivia.com/foro_total.php)

[//www.ine.org.bo](http://www.ine.org.bo)

[//www.ibce.org/estadisticas/estd\\_bol\\_imp2007.pdf](http://www.ibce.org/estadisticas/estd_bol_imp2007.pdf)

[//www.mirabolivia.com/foro\\_total.php?id\\_foro\\_ini=32147](http://www.mirabolivia.com/foro_total.php?id_foro_ini=32147)

[//www.elmundo.como.bo](http://www.elmundo.como.bo)

[//www.upc.gov.bo/mapas/i\\_soya.asp](http://www.upc.gov.bo/mapas/i_soya.asp)

ANEXOS  
BOLIVIA

**ANEXO 1: Producción mundial de soya (Ton.)**

País	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Estados unidos</b>	78'671.472	74'824.768	66'777.820	85'012.800	82'820.048	84'252.834
<b>Brasil</b>	37'907.300	42'124.892	52'018.000	49'793.000	50'195.000	54'769.745
<b>Argentina</b>	26'882.912	30'180.000	34'800.000	31'500.000	38'300.000	43'428.370
<b>China</b>	15'407.328	16'507.368	15'393.341	17'600.280	16'900.300	17'305.907
<b>India</b>	5'856.700	4'558.100	6'800.000	5'500.000	6'000.000	5'940.000
<b>Paraguay</b>	3'511.050	3'300.000	4'204.865	3'583.680	3'513.000	3'679.867
<b>Canadá</b>	1'635.200	2'335.700	2'268.300	3'048.000	2'998.800	3'029.678
<b>Bolivia</b>	834.486	1'298.320	1'550.800	1'670.000	1'670.000	1'787.568

Fuente: Agrocadenas Colombia

**ANEXO 2: Producción de soya a nivel Sudamérica (Ton.)**

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Brasil</b>	32'734.958	37'907.300	42'124.892	52'018.000	49'793.000	50'195.000	54'769.745
<b>Argentina</b>	20'206.600	26'882.912	30'180.000	34'800.000	31'500.000	38'300.000	43'428.370
<b>Paraguay</b>	2'980.060	3'511.050	3'300.000	4'204.865	3'583.680	3'513.000	3'679.867
<b>Bolivia</b>	1'231.560	834.486	1'298.320	1'550.800	1'670.000	1'670.000	1'787.568

Fuente: Agrocadenas Colombia

**ANEXO 3: Exportación de grano de soya, según país de destino, 2005 - 2006**

País	2005(p)		2006 (p)	
	Valor miles USD	en de Participación porcentual	Valor en miles de USD	Participación porcentual
Argentina	12.098	36,23	6.333	41,62
Colombia	16.572	49,63	4.735	31,12

Perú	4.362	13,06	2.348	15,43
Venezuela	337	1,01	1.766	11,61
Otros	20	0,06	34	0,22
<b>Total</b>	<b>33.390</b>	<b>100,00</b>	<b>15.216</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE); (p) preliminar

#### ANEXO 4: EXPORTACION DE OLEAGINOSAS DE SOYA (Ton.)

PRODUCTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Soya en Grano</b>	408.308	69.941	102.946	173.646	146.556	226.101	149.095	144.752
<b>Aceite de Soya</b>	154.998	182.329	190.303	217.888	214.932	217.223	229.140	200.793
<b>Torta de Soya y demás residuos sólidos</b>	628.560	846.539	1.037.335	1.087.658	1.119.860	1.087.784	1.122.340	1.023.628

Fuente: Elaboración UIEPDRS/MDRAyMA con datos del INE

#### ANEXO 5: IMPORTACION DE SOYA Y DERIVADOS (Ton.)

PRODUCTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Soya en Grano</b>	286.078	270.077	291.774	251.958	130.239	138.277	210.951	244.493
<b>Aceite de Soya</b>	3.602	2.668	301	420	61	235	131	0
<b>Harina de Soya</b>		14	5	0	0	256	397	0

Fuente: Elaboración UIEPDRS/MDRAyMA con datos del INE

**ANEXO 6: BALANZA COMERCIAL DE SOYA Y DERIVADOS (En \$US)**

<b>AÑO</b>	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>IMPORTACIONES</b>	<b>SALDO</b>
2000	299.171.729	50.234.145	248.937.584
2001	275.017.199	42.100.797	232.916.402
2002	318.608.693	49.502.150	269.106.543
2003	369.759.110	44.498.712	325.260.398
2004	425.584.930	34.143.628	391.441.302
2005	380.037.784	26.522.455	353.515.329
2006	370.882.564	38.594.995	332.287.569
2007	405.750.675	54.959.477	350.791.198
<b>Promedio</b>	<b>355.601.586</b>	<b>42.569.545</b>	<b>313.032.041</b>

Fuente: Elaboración UIEPDRS/MDRAyMA con datos del INE

**ANEXO 7: Costo de producción de soya con siembra convencional USD/Ha.**

<b>PRODUCTIVIDAD (TM/Ha)</b>	<b>Siembra convencional USD/ha</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>A – OPERACIONES</b>	<b>181</b>
<b>A.1 Preparación del suelo</b>	<b>65</b>
Rome Plow	25
Rastra ( 2 pasadas)	40
<b>A.2. Siembra</b>	<b>18</b>
Siembra	15
Tratamiento de Semilla (Mano de Obra)	3
<b>A.3. Tratos culturales</b>	<b>98</b>
Aplicación de Herbicida pos emergente	10
Aplicación de fungicida (Roya + Enfermedades Final de Ciclo)	10

Aplicación de Insecticida (defoliadores)	10
Aplicación de Insecticida (chupadores)	10
Aplicación de desecante (70% del área)	7
Otros químicos (fertilizantes foliares)	3
Carpida manual	48
<b>A.4 Cosecha</b>	<b>60</b>
Cosechadora	60
<b>B – INSUMOS</b>	<b>192</b>
<b>B.1. Semillas / Mat. Siembra</b>	<b>52</b>
Semillas	48
Tratamiento de Semilla	4
<b>B.2. Defensivos agrícolas</b>	<b>140</b>
Herbicidas pos emergentes	41
Fungicidas (Roya + Enfermedades Final de Ciclo)	53
Insecticidas (Defoliadores)	5
Insecticidas (Chupadores)	20
Desecante	11
Otros Agroquímicos (fertilizantes foliares)	10
<b>D- DESPUES DE LA COSECHA</b>	<b>30</b>
Transporte a Silos (12 US\$/TM)	30
<b>Costo Total (USD/Ha)</b>	<b>463</b>

Fuente; Actualizado por MDRAyMA, según datos ANAPO 2007

**ANEXO 8: Costo de producción de soya en siembra directa en USD/ha**

<b>PRODUCTIVIDAD (TM/Ha)</b>	<b>Siembra directa USD/ha</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>A – OPERACIONES</b>	<b>187</b>
<b>A.1 Preparación del suelo</b>	<b>0</b>
Rome Plow	0
Rastra ( 2 pasadas)	0
<b>A.2. Siembra</b>	<b>18</b>
<b>Siembra</b>	<b>15</b>
Preparación de Semilla (Mano de Obra)	3
<b>A.3. Tratos culturales</b>	<b>109</b>
Aplicación de Desecante ( 2 aplicaciones)( siembra)	14
Aplicación de Herbicida pos emergente	10
Aplicación de Insecticida (Roya + Enfermedades Final de Ciclo)	10
Aplicación de Insecticida (defoliadores)	10
Aplicación de Insecticida (chupadores)	10
Aplicación de desecante	7
Carpida manual	48
<b>A.4 Cosecha</b>	<b>60</b>
Cosechadora	60
<b>B – INSUMOS</b>	<b>232</b>
<b>B.1. Semillas / Mat. Siembra</b>	<b>52</b>
Semillas	48
Tratamiento de Semilla	4
<b>B.2. Defensivos agrícolas</b>	<b>180</b>
Desecante (Glifosato + Adherente + 2,4-D)	40

Herbidas P.E. (H.Ancha 0,8 lts/ha + Graminea 0,5 lts/ha)	41
Fungidas (Epoiconazole+Piraclostrobin)	53
Insectidas (Defoladores)	5
Insectidas (Chupadores)	20
Desecante	11
Otros Agroquímicos (fertilizantes foliares)	10
<b>D- DESPUES DE LA COSECHA</b>	<b>30</b>
Transporte a Silos (12 US\$/TM)	30
<b>Costo Total (USD/Ha)</b>	<b>449</b>

Fuente; Actualizado por MDRAyMA, según datos ANAPO 2007

**ANEXO 9: Variedades de soya, gestión 2008**

No	Variedad	Obtentor	Solicitante	Procedencia	Año de registro
<b>Variedades convencionales</b>					
1	MG/BR-46(Conquista)	MT/BR	FUNDACRUZ		1.999
2	BRSMT (Uirapurú)	MT/BR	FUNDACRUZ		1.999
3	FMT (Tucunaré)	MT/BR	FUNDACRUZ		2.001
4	FMT (Corvina)	MT/BR	FUNDACRUZ		2.000
5	Verónica	SEMEXA	SEMEXA		2.003
6	FT Cristalina RCH	MONSOY	SEMEXA S.R.L.	BRASIL	1.997
7	Cristalina	FT PESQUISA Y SEMENTES	CIAT	BRASIL	1.981
8	Ocepar-9	OCEPAR	CIAT		1.994
9	Emgopa 308	EMGOPA	CIAT	BRASIL	1.997
10	Ocepar-16	OCEPAR	CIAT		1.998
11	Sirari	CIAT	CIAT		2.007
12	CAICO-101 RCT	CAICO LTDA	CAICO LTDA	BOLIVIA	2.006
13	CAICO-102	CAICO LTDA	CAICO LTDA	BOLIVIA	2.003
14	CAICO-103	CAICO LTDA	CAICO LTDA	BOLIVIA	2.006
15	AN-06 Cardenal	ANAPO	ANAPO	BOLIVIA	2.007
16	AN-05 Serere	ANAPO	ANAPO	BOLIVIA	2.007
17	AN-02 Sayubú	ANAPO	ANAPO	BOLIVIA	1.999
18	Choca	Anufriev Estefa	AME	BOLIVIA	2.005
19	Mula	Anufriev Estefa	AME	BOLIVIA	2.005
<b>Variedades transgénicas</b>					
1	Agro-1000-I	S/D	PNS	S/D	2.005
2	Atenas RG	SEMEXA	SEMEXA		2.006

3	Belinda RG	SEMEXA	SEMEXA		2.006
4	BO-508-RG	S/D	PNS	S/D	2.005
5	CODETEC 219	S/D	CODETEC	AGRO SRL 1000	2.005
6	Crisanta RG	SEMEXA	SEMEXA		2.006
7	FCZ 3001 RG	FUNDACRUZ	FUNDACRUZ		2.006
8	FCZ 3002 RG	FUNDACRUZ	FUNDACRUZ		2.007
9	FCZ 3003 RG	FUNDACRUZ	FUNDACRUZ		2.007
10	Fortaleza 846	S/D	PNS	S/D	2.005
11	LB 67	S/D	PNS	S/D	2.005
12	MO-250	S/D	PNS	S/D	2.005
13	MO-500	S/D	PNS	S/D	2.005
14	Munasqa RR	LEALSEM	BOLFARM		2.007
15	Nindere RG	S/D	PNS	S/D	2.005
16	Soley Rg	SEMEXA	SEMEXA		2.006
17	ST-300	S/D	PNS	S/D	2.005
18	ST-500	S/D	PNS	S/D	2.005
19	Tambaki	S/D	PNS	S/D	2.005
20	Valiosa RG	S/D	EMBRAPA	Agro SRL 1000	2.007
21	Venus RG	SEMEXA	SEMEXA		2.006

## Continuación; Variedades de soya, gestión 2008

No	Variedad	Obtentor	Solicitante	Procedencia	Año de registro
Otras variedades de soya					
1	AN-03 Ceboi	ANAPO	ANAPO	BOLIVIA	2002
2	AN-04 Chuubi	ANAPO	ANAPO	BRASIL	2004
3	AN-Tiluchi-RCT	ANAPO	ANAPO	BOLIVIA	1997
4	Agual	CIAT	CIAT	BOLIVIA	2004
5	BR 14	EMBRAPA	CIAT	BRASIL	1994
6	BRS- Valiosa RR	EMBRAPA	AGRO S.R.L. 1000	BRASIL	2007
7	Bibosi-CIAT	CIAT	CIAT	COLOMBIA	1993
8	Bossier	S/D	CIAT	USA	1982
9	CAC 1	COOP. AGRICOLA COTIA	CIAT	BRASIL	1995
10	CAICO-101	CAICO LTDA	CAICO LTDA	BRASIL	1998
11	CD 219 RR	COODETEC	PNS	BRASIL	2005
12	Cachete-02	MARTIAN ANUFRIEV	AME	BOLIVIA	2001
13	Canario	EMBRAPA/FUN DACION MT	PATRIOTA CLOVIS	BRASIL	1999
14	Conquista	EMBRAPA/FUN DACION MT	PATRIOTA CLOVIS	BRASIL	1999
15	Curió	EMBRAPA/FUN DACION MT	PATRIOTA CLOVIS	BRASIL	1999
16	Doko	EMBRAPA	CIAT	BRASIL	1986
17	Embrapa 30	EMBRAPA	CIAT	BRASIL	1999
18	Emgopa 305	EMGOPA	CIAT	BRASIL	1995
19	Emgopa 306	EMGOPA	CIAT	BRASIL	1995

20	Emgopa 312	EMGOPA	PATRIOTA CLOVIS	BRASIL	1999
21	Emgopa 313	EMGOPA	CIAT	BRASIL	1997
22	Esmeralda	Miguel Guzman	SEREBOL	BOLIVIA	2002
23	Esperanza	ANUFRIEV ESTEFA	AME	BOLIVIA	2005
24	FCZ 3004 RG	FUNDACRUZ	FUNDACRUZ	BOLIVIA	2008
25	FMT Beija Flor	FUNDACION MT	FUNDACRUZ	BRASIL	2003
26	FMT-Saara	FUNDACION MT	FUNDACRUZ	BRASIL	2004
27	FT 106	MONSANTO	SEMEXA S.R.L.	BRASIL	1999
28	FT 107	MONSANTO	SEMEXA S.R.L.	BRASIL	1999
29	FT Cometa	FT PESQUISA Y SEMENTES	SEMEXA S.R.L.	BRASIL	1993
30	FTS-Angélica	SEMEXA	SEMEXA S.R.L.	BOLIVIA	1997
31	FTS-Valeria	SEMEXA	SEMEXA S.R.L.	BOLIVIA	1997
32	FTS-Victoria	SEMEXA	SEMEXA S.R.L.	BOLIVIA	1997
33	Garza Blanca	EMBRAPA/FUNDACION MT	PATRIOTA CLOVIS	BRASIL	1999

Fuente; ANAPO; Recomendaciones técnicas para el cultivo de la soya, 2008 y el Comité de Semillas Santa Cruz, 2008

**ANEXO 10: Variedad y categoría de semilla importada Nacional 2008**

VARIEDAD	Categoría semilla (Kilogramos)				TOTAL (kg)
	Básica-2	Registrada-1	Registrada-2	Certificada	
<b>BRS - Valiosa RR</b>		80.950		8.500	89.450
<b>CD 219 RR</b>				395.250	395.250
<b>Conquista</b>			21.350	33.900	55.250
<b>Emgopa 305</b>		11.800			11.800
<b>FCZ 3001 RG</b>		123.250			123.250
<b>FCZ 3002 RG</b>		179.100		169.850	348.950
<b>FCZ 3003 RG</b>		396.450	30.000	1.000	427.450
<b>FMT-Corvina</b>			13.450	12.300	25.750
<b>Fortaleza 846</b>	15.000	88.200			103.200
<b>Munasqa RG</b>		360.450	977.700	10.450	1'348.600
<b>Ocepar 9</b>	8.250	148.250	159.800	90.600	406.900
<b>Crisanta RG</b>			91.500		91.500
<b>Venus RG</b>			3.050		3.050
<b>Uirapurú</b>		452.700		35.500	488.200
<b>Subtotal</b>	23.250	1'841.150	1'296.850	757.350	3'918.600
<b>Total:</b>	<b>3'970.152,00</b>				

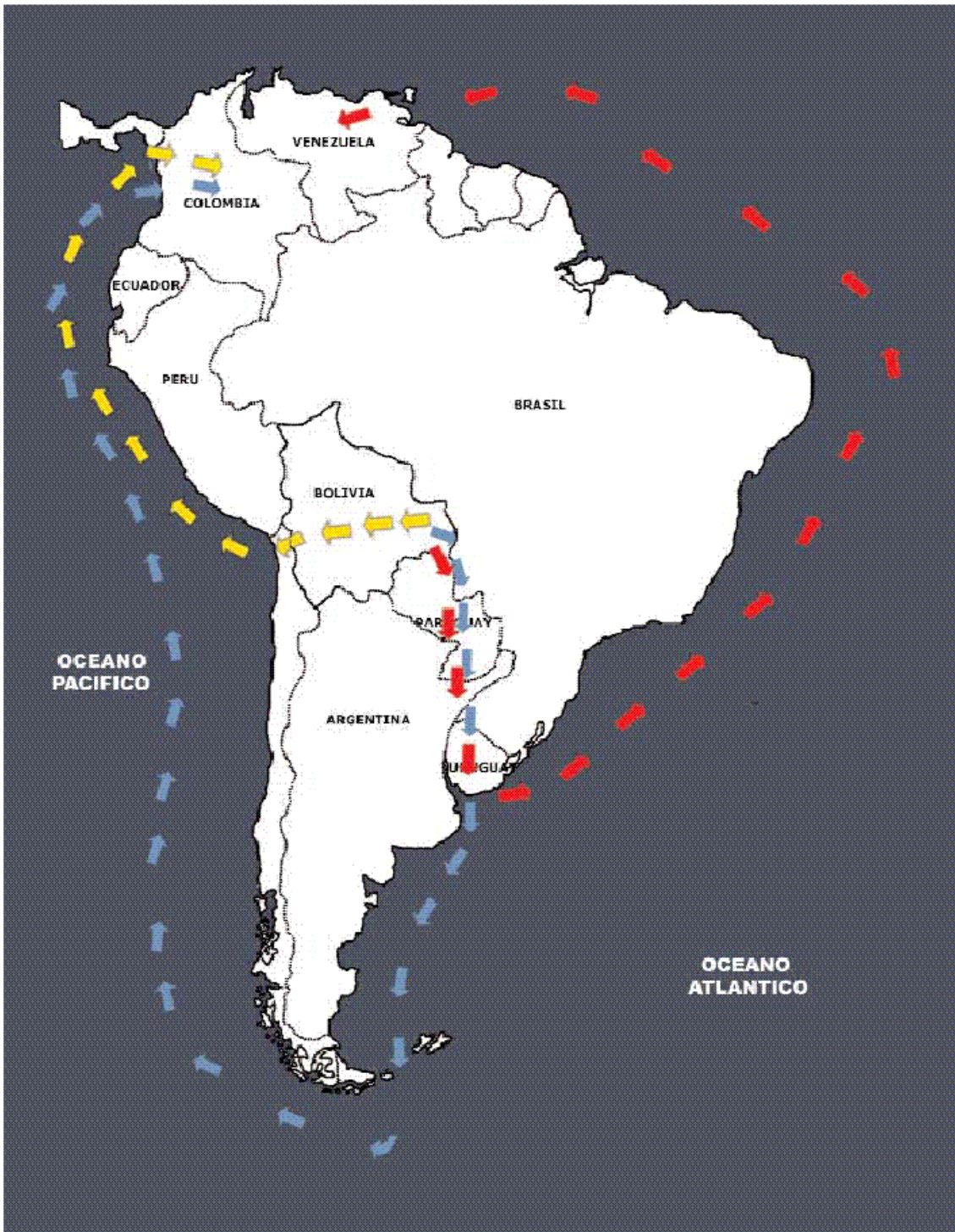
Fuente Oficina regional de semillas Santa Cruz, 2.008

**ANEXO 11: Industrias y empresas exportadoras del complejo oleaginoso.**

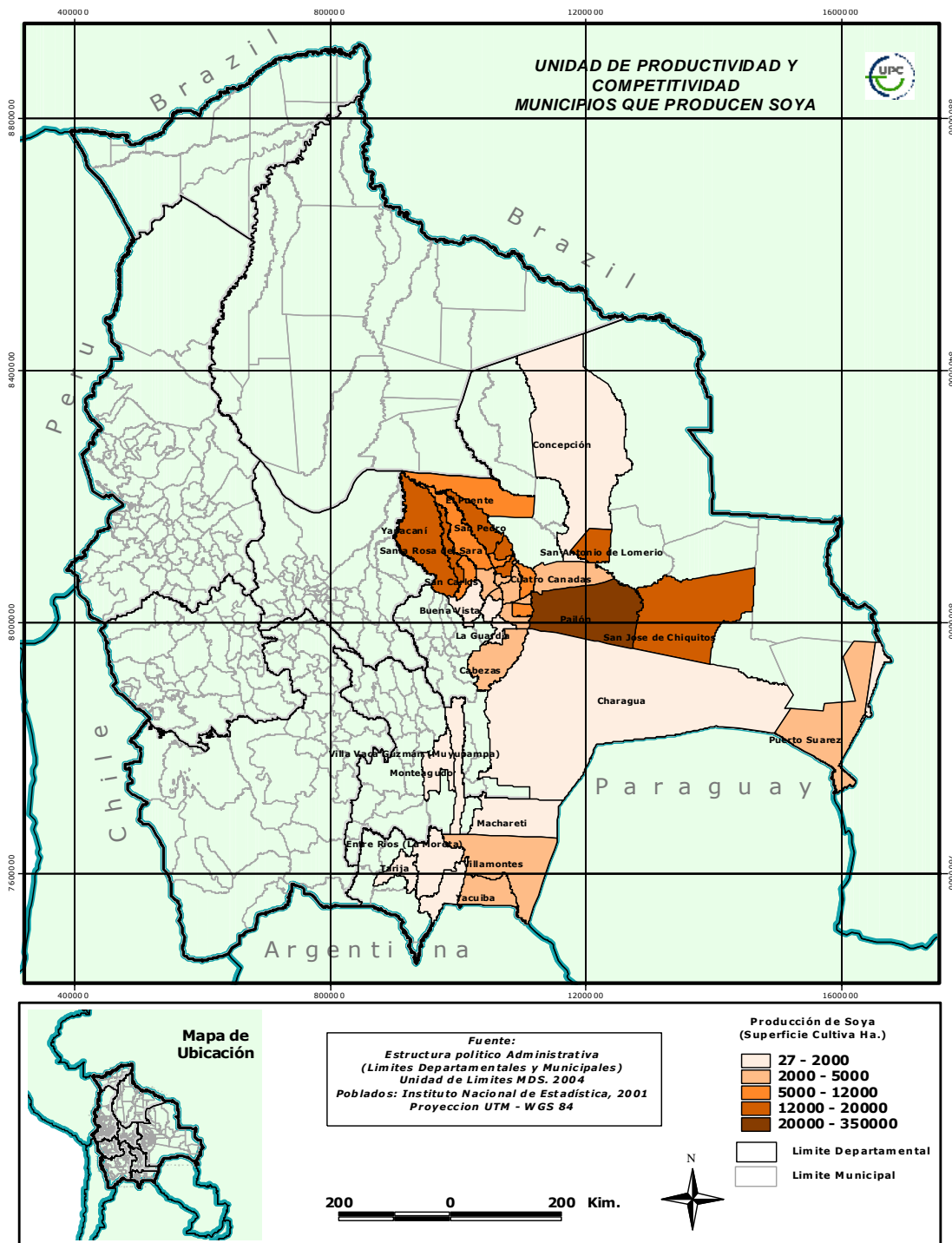
<b>Empresa</b>	<b>Origen del capital</b>	<b>Producción Mercado Interno</b>	<b>Producción mercado externo</b>	<b>Principales Mercados Externos</b>	<b>Vías de exportación</b>	<b>Medios de Transporte</b>
ADM – SAO S.A.	Multinacional	20%	80%	Colombia, Perú, Venezuela, Chile, Ecuador, Brasil y Panamá	Oriente y Occidente	Terrestre y marítimo
GRAVETAL BOLIVIA	Colombia	-	100%	Colombia Venezuela	Oriente	Fluvial y marítimo
INDUSTRIAS OLEAGINOSAS S.A.	Bolivia	20%	80%	Colombia Venezuela, Ecuador, Perú y Chile	Oriente y Occidente	Ferrocarril y camión
INDUSTRIAS DE ACEITE S.A.	Perú-Bolivia	Aceite 50% Harinas 20%	Aceite 50% Harinas 80%	Colombia Venezuela, Ecuador, Perú y Chile	Occidente	Terrestre
CARGRILL BOLIVIA S.A.	Multinacional	-	100%	Colombia y Venezuela	Oriente	Ferrocarril , barcasas y buque
INTERGRAIN S.A.	Bolivia	10%	90%	-	Oriente	Ferrocarril , fluvial y terrestre
PRODUCTOR S.R.L.	Bolivia	100%	-	-	-	-
CAINCO S.A.	Bolivia	50%	50%	Perú	Occidente	Terrestre
CAYSI S.A.	Bolivia	100%	-	-	-	Terrestre
GRANOS DEL ORIENTE S.A.	Bolivia	100%	-	-	-	Terrestre

Fuente: análisis del sector sojero en Bolivia

**ANEXO 12: Principales vías de exportación del complejo oleaginoso**



**ANEXO 13. Municipios con producción de soya, 2008**



Fuente: [upc.gov.bo/mapas/i\\_soya.asp](http://upc.gov.bo/mapas/i_soya.asp)



## 5. EL MERCADO DE LA SOJA EN BRASIL



## PRODUÇÃO E SUPRIMENTO NACIONAL.

A estimativa realizada pela Conab, para a safra brasileira de 2007/08 (levantamento de maio/07), aponta produção de 59,50 milhões de toneladas com crescimento de 1,9% em relação à produção obtida na safra de 2005/06.

O maior estado produtor é o Mato Grosso com 29,8%, seguido do Paraná com 19,9%. No quadro – 01 estão estratificados os dados de área, produtividade e produção por estado produtor.

**Quadro - 01**  
**SOJA**  
**COMPARATIVO DE ÁREA, PRODUTIVIDADE E PRODUÇÃO**  
**SAFRAS 2006/2007 E 2007/2008**

REGIÃO/UF	ÁREA (Em mil ha)			PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)			PRODUÇÃO (Em mil t)		
	Safra 06/07 (a)	Safra 07/08 (b)	VAR. % (b/a)	Safra 06/07 (c)	Safra 07/08 (d)	VAR. % (d/c)	Safra 06/07 (e)	Safra 07/08 (f)	VAR. % (f/e)
<b>NORTE</b>	<b>410,6</b>	<b>494,3</b>	<b>20,4</b>	<b>2.630</b>	<b>2.864</b>	<b>8,9</b>	<b>1.079,9</b>	<b>1.415,4</b>	<b>31,1</b>
RR	5,5	15,0	172,7	2.800	3.000	7,1	15,4	45,0	192,2
RO	90,4	99,8	10,4	3.070	3.192	4,0	277,5	318,5	14,8
PA	47,0	57,3	21,9	2.990	2.880	(3,7)	140,5	165,0	17,4
TO	267,7	322,2	20,4	2.415	2.753	14,0	646,5	886,9	37,2
<b>NORDESTE</b>	<b>1.454,9</b>	<b>1.570,1</b>	<b>7,9</b>	<b>2.658</b>	<b>2.801</b>	<b>5,4</b>	<b>3.867,2</b>	<b>4.397,9</b>	<b>13,7</b>
MA	384,4	417,8	8,7	2.820	2.923	3,7	1.084,0	1.221,3	12,7
PI	219,7	250,9	14,2	2.212	2.961	33,9	486,0	742,8	52,8
BA	850,8	901,4	5,9	2.700	2.700	-	2.297,2	2.433,8	5,9
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>9.105,1</b>	<b>9.615,7</b>	<b>5,6</b>	<b>2.910</b>	<b>3.023</b>	<b>3,9</b>	<b>26.494,8</b>	<b>29.072,5</b>	<b>9,7</b>
MT	5.124,8	5.656,9	10,4	2.997	3.136	4,6	15.359,0	17.737,9	15,5
MS	1.737,1	1.731,0	(0,3)	2.810	2.663	(5,2)	4.881,3	4.609,2	(5,6)
GO	2.191,4	2.179,0	(0,6)	2.790	3.016	8,1	6.114,0	6.571,9	7,5
DF	51,8	48,7	(6,0)	2.712	3.150	16,2	140,5	153,4	9,2
<b>SUDESTE</b>	<b>1.468,8</b>	<b>1.400,4</b>	<b>(4,7)</b>	<b>2.727</b>	<b>2.819</b>	<b>3,4</b>	<b>4.005,4</b>	<b>3.947,3</b>	<b>(1,5)</b>
MG	930,4	874,4	(6,0)	2.760	2.860	3,6	2.567,9	2.500,8	(2,6)
SP	538,4	526,0	(2,3)	2.670	2.750	3,0	1.437,5	1.446,5	0,6
<b>SUL</b>	<b>8.247,4</b>	<b>8.138,7</b>	<b>(1,3)</b>	<b>2.782</b>	<b>2.540</b>	<b>(8,7)</b>	<b>22.944,5</b>	<b>20.669,6</b>	<b>(9,9)</b>
PR	3.978,5	3.932,2	(1,2)	2.995	3.008	0,4	11.915,6	11.829,6	(0,7)
SC	376,9	372,5	(1,2)	2.930	2.750	(6,1)	1.104,3	1.024,4	(7,2)
RS	3.892,0	3.834,0	(1,5)	2.550	2.039	(20,1)	9.924,6	7.815,6	(21,3)
<b>NORTE/NORDESTE</b>	<b>1.865,5</b>	<b>2.064,3</b>	<b>10,7</b>	<b>2.652</b>	<b>2.150</b>	<b>(18,9)</b>	<b>4.947,1</b>	<b>5.813,3</b>	<b>17,5</b>
<b>CENTRO-SUL</b>	<b>18.821,3</b>	<b>19.154,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2.840</b>	<b>2.803</b>	<b>(1,3)</b>	<b>53.444,7</b>	<b>53.689,3</b>	<b>0,5</b>
<b>BRASIL</b>	<b>20.686,8</b>	<b>21.219,1</b>	<b>2,6</b>	<b>2.823</b>	<b>2.804</b>	<b>(0,7)</b>	<b>58.391,8</b>	<b>59.502,6</b>	<b>1,9</b>

FONTE: CONAB - Levantamento: Mai/2008.

Desta forma, o quadro de suprimento nacional (Quadro -02) projeta aumento no esmagamento e incremento nas exportações de grãos.

**Quadro - 02**  
**OFERTA & DEMANDA**  
**BRASIL**

Em mil toneladas - Maio/08

<b>SOJA EM GRÃOS:</b>					
Descrição/Safra	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07 (*)	2007/08 (**)
Estoque Inicial	4.522,0	4.522,2	2.734,7	2.469,7	3.675,6
<b>Produção</b>	<b>49.988,9</b>	<b>52.304,6</b>	<b>55.027,1</b>	<b>58.391,8</b>	<b>59.502,6</b>
Importação	349,0	368,0	48,8	97,9	100,0
Suprimento	54.859,9	57.194,8	57.810,6	60.959,4	63.278,2
Esmagamento	28.700,0	29.650,0	28.100,0	31.100,0	32.100,0
Semente e outros	2.390,0	2.375,0	2.283,0	2.450,0	2.600,0
<b>Consumo total</b>	<b>31.090,0</b>	<b>32.025,0</b>	<b>30.383,0</b>	<b>33.550,0</b>	<b>34.700,0</b>
<b>Exportação</b>	<b>19.247,7</b>	<b>22.435,1</b>	<b>24.957,9</b>	<b>23.733,8</b>	<b>25.500,0</b>
Estoque Final	4.522,2	2.734,7	2.469,7	3.675,6	3.078,2

<b>FARELO DE SOJA:</b>					
Descrição/Safra	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07 (*)	2007/08 (**)
Estoque Inicial	2.155,4	2.030,6	1.824,6	1.782,6	2.282,7
<b>Produção</b>	<b>22.673,0</b>	<b>23.127,0</b>	<b>21.918,0</b>	<b>23.947,0</b>	<b>24.717,0</b>
Importação	187,8	188,7	152,4	101,2	50,0
Suprimento	25.016,2	25.346,3	23.895,0	25.830,8	27.049,7
Consumo Interno	8.500,0	9.100,0	9.780,0	11.050,0	<b>11.600,0</b>
<b>Exportação</b>	<b>14.485,6</b>	<b>14.421,7</b>	<b>12.332,4</b>	<b>12.498,1</b>	<b>13.200,0</b>
Estoque Final	2.030,6	1.824,6	1.782,6	2.282,7	2.249,7

<b>ÓLEO DE SOJA (Bruto e Refinado):</b>					
Descrição/Safra	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07 (*)	2007/08 (**)
Estoque Inicial	319,9	330,1	279,0	214,5	275,1
<b>Produção</b>	<b>5.510,4</b>	<b>5.692,8</b>	<b>5.479,5</b>	<b>5.909,0</b>	<b>6.099,0</b>
Importação	27,0	3,2	25,4	44,1	10,0
Suprimento	5.857,3	6.026,1	5.783,9	6.167,6	6.384,1
Consumo Interno	3.010,0	3.050,0	3.150,0	3.550,0	4.000,0
<b>Exportação</b>	<b>2.517,2</b>	<b>2.697,1</b>	<b>2.419,4</b>	<b>2.342,5</b>	<b>2.100,0</b>
Estoque Final	330,1	279,0	214,5	275,1	284,1

Fontes: CONAB, SECEX, SINDIRAÇÕES e ABIOVE

Elaboração: CONAB

(\*) - Preliminar

(\*\*) - Estimativa

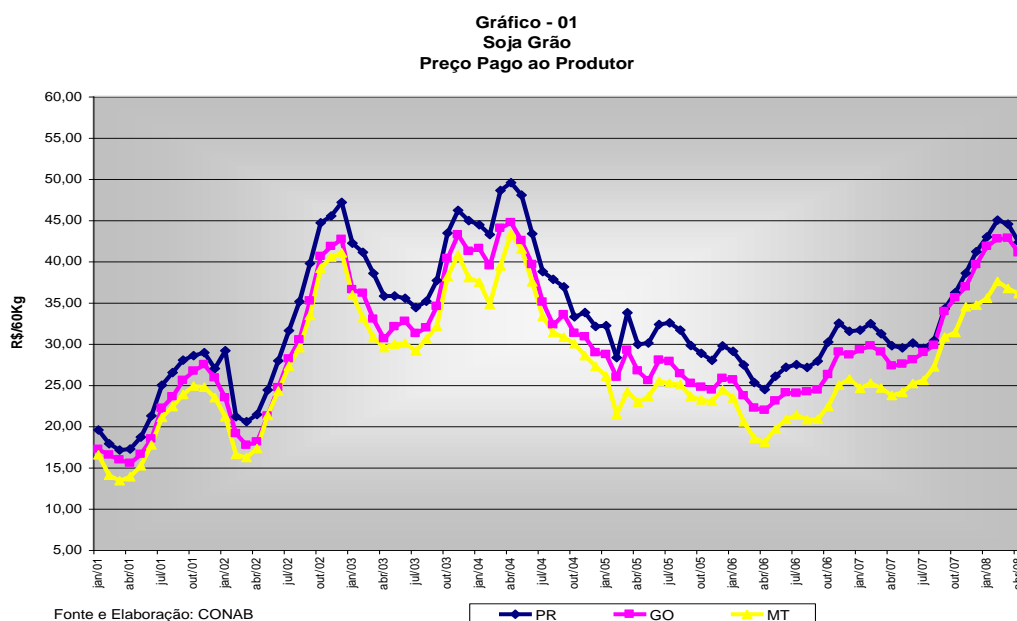
Observa-se, ainda, no Quadro 02, o aumento no consumo brasileiro de farelo e óleo (inclusive para produção de bio-diesel) e a continuidade de bom desempenho nas exportações de farelo.

## EVOLUÇÃO DOS PREÇOS

A soja em grãos por ser uma *commodity* de exportação, tem seu preço balizado pelo mercado internacional, especificamente na Bolsa de Chicago – CBOT, nos EUA. Vale lembrar que o tamanho do mercado americano constituiu, ao longo dos anos, condições semelhantes para os subprodutos farelo e óleo. Mais recentemente, com o aumento da produção no Hemisfério Sul, a Bolsa de Chicago lançou no mercado o contrato de soja Sul Americana, com possibilidade de entrega do produto nos portos brasileiros de Santos - SP e Paranaguá – PR.

O Gráfico - 01 apresenta a evolução das cotações para o produtor brasileiro nos Estados do Paraná, Goiás e Mato Grosso. O comportamento tem estrito relacionamento as variações nas cotações internacionais e à relação cambial Real/Dólar.

Com as constantes valorizações de nossa moeda frente a moeda americana, os produtores nacionais vêm a cada dia, recebendo menos Reais por sua produção, não se beneficiando, na mesma proporção, da elevação das internacionais.



## COMERCIALIZAÇÃO.

Levantamento realizado na penúltima semana de maio junto a produtores e as cooperativas que agregam médios produtores de soja das principais regiões produtoras do Brasil, indica que a comercialização da safra 2007/08 está ocorrendo de forma muito mais ágil que a verificada em 2006/07, principalmente no que se refere às vendas antecipadas (soja verde). Segundo este levantamento 75% da safra brasileira já estava vendida, com destaque para a Região Centro Oeste, com 84%.

Quanto às exportações de grãos o Brasil vem a cada ano aumentando sua participação no mercado internacional. Em 2007, o volume de grão e óleo exportado apresentou redução em relação a 2006, principalmente devido ao aumento do esmagamento e consumo interno para produção de biodiesel. No caso do farelo o desempenho das exportações em 2007 foi superior ao registrado no ano anterior.

Nos últimos anos o complexo soja (grão, óleo e farelo), tem sido o principal item da pauta de exportação do país. Com relação às exportações específicas do agronegócio, a soja em grãos e seus derivados, em média, representam aproximadamente 20%. (Quadro - 03).

**Quadro - 03**  
**COMPLEXO SOJA**  
**COMPARATIVO COM EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS**

US\$ 1000

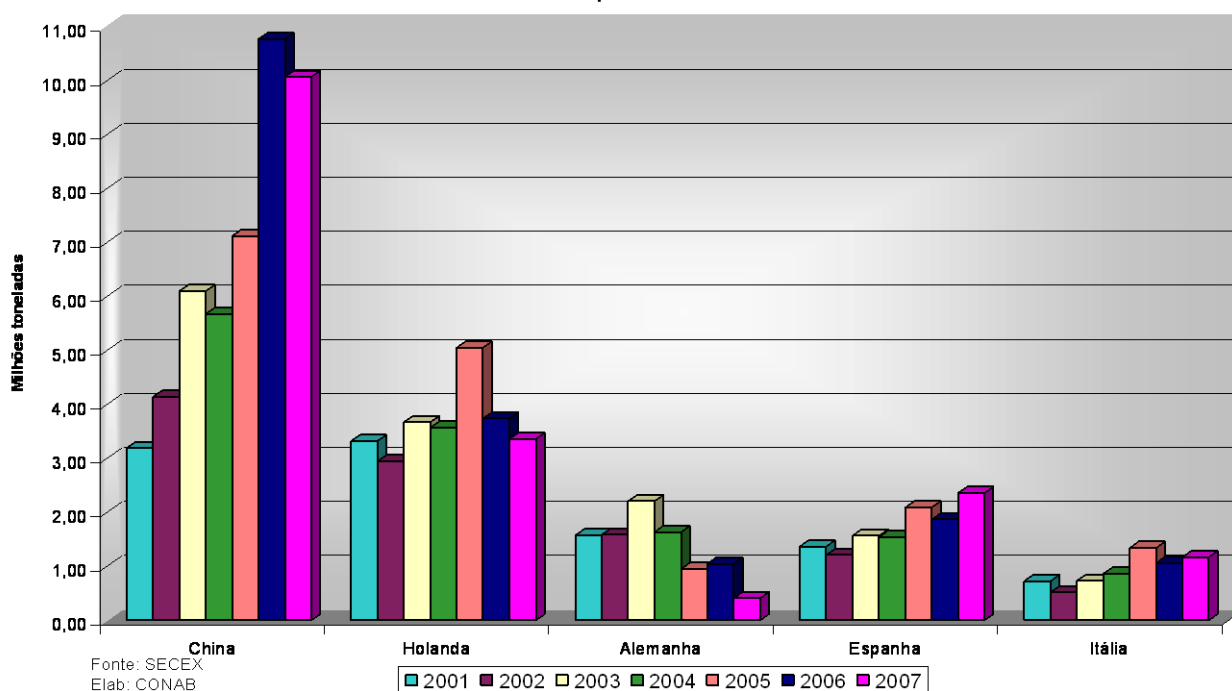
Discriminação	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Balança do Agronegócio	23.882.858	24.838.912	30.638.985	39.015.695	43.600.959	52.006.183	56.053.523
Exportações Complexo Soja	5.296.581	6.008.903	8.125.367	10.047.891	9.476.727	9.311.250	10.893.412
Balança do Agronegócio, exceto Soja	18.586.277	18.830.009	22.513.618	28.967.804	34.124.232	42.694.933	45.160.111
Exportações Brasileiras	58.222.642	60.361.786	73.084.140	96.475.220	118.308.269	137.469.700	160.649.073
<b>Participação Complexo Soja (%)</b>							
- Na Balança do Agronegócio	<b>22,18</b>	<b>24,19</b>	<b>26,52</b>	<b>25,75</b>	<b>21,74</b>	<b>17,90</b>	<b>19,43</b>
- No Total Exportações Brasileiras	<b>9,10</b>	<b>9,95</b>	<b>11,12</b>	<b>10,41</b>	<b>8,01</b>	<b>6,77</b>	<b>6,78</b>

Fonte: SECEX

Elab: CONAB

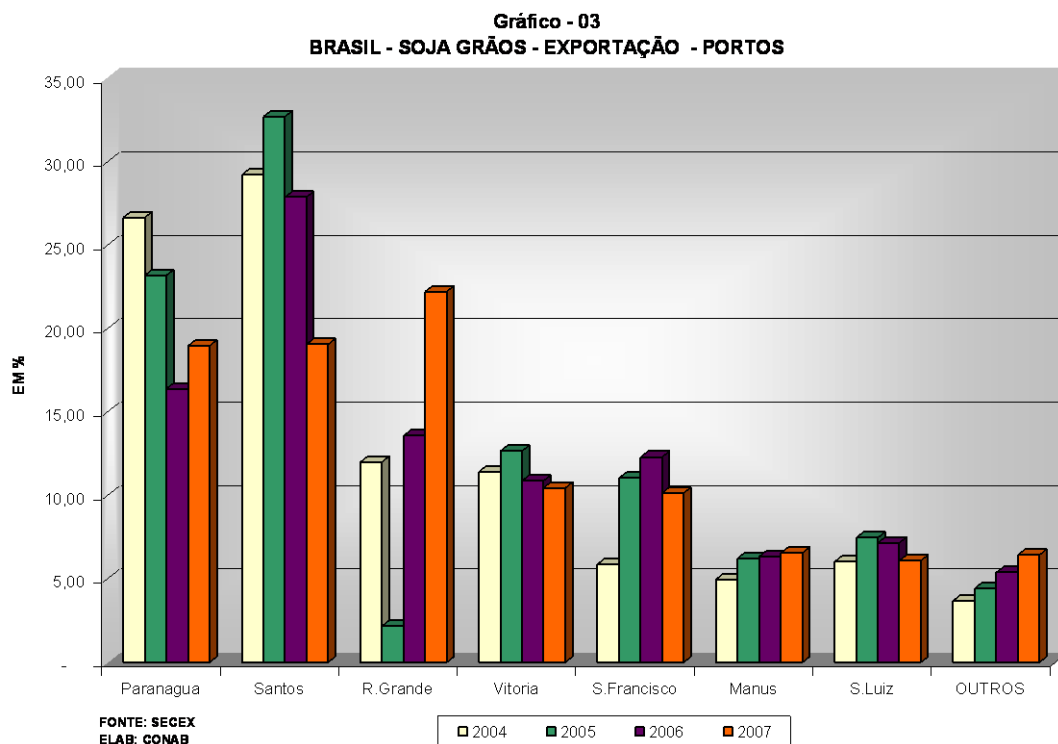
A manutenção de tal posição é de fundamental importância para a economia nacional como um todo, o que poderá ser conseguido com a utilização correta e tempestiva dos instrumentos de Política Agrícola. A partir do ano de 2002, a China, como país individualmente, passou a ser o principal destino das exportações brasileiras de soja em grãos (como bloco comercial, a União Européia ainda é o maior importador), e vêm mantendo essa posição desde então. O Gráfico - 02 a seguir mostra os principais importadores de soja em grão nos últimos sete anos.

**Gráfico - 02**  
**BRASIL - Exportação Soja Grão**  
**Principais Destinos**



Os portos de Santos – SP, Paranaguá – PR e Rio Grande - RS foram em 2007 responsáveis por aproximadamente 60% das exportações brasileiras de grãos. Mesmo com aumento dos embarques em Vitória - ES, São Francisco do Sul – SC, Manaus – AM (via Rio Madeira) e São Luiz – MA, nos próximos anos ainda deverá persistir a concentração dos embarques de grãos nos três portos citados inicialmente.

O Gráfico – 03 a seguir mostra em %, a evolução dos embarques de soja em grãos nos últimos quatro anos.



#### Custos de Produção/Rentabilidade

A rentabilidade do produtor nacional de soja esteve severamente comprometida nas duas últimas safras. Os principais fatores que contribuíram para tal desempenho foram a queda das cotações, aliada ao expressivo aumento nos custos de produção de formação das lavouras, agravado com o surgimento da ferrugem asiática.

No período do final de 2004, e durante todo o ano de 2005, quando se calculava a expectativa de rentabilidade para o produtor (preço médio de venda X custo variável de produção), em alguns casos, especialmente para as Regiões produtoras mais distantes das plataformas exportadoras e centros de consumo, o resultado era rentabilidade negativa.

Para as safras de 2006/07 e 2007/08, a situação se apresentou mais favorável. A rentabilidade, na média, para o produtor de soja foi positiva (Quadro – 04), principalmente devido e da reação dos preços, embora nem todos os produtores tenham se beneficiado dos preços melhores praticados na época de colheita, pois já tinham negociado sua produção antecipadamente a preços menores.

**Quadro - 04**  
**BRASIL - SOJA**  
**ESTIMATIVA DE MARGEM - R\$/60kg**

UF	2004/05			2005/06		
	Custo Variável	Preço Medio Produtor	Margem Média	Custo Variável	Preço Medio Produtor	Margem Média
GO	19,66	26,39	6,73	22,36	22,50	0,14
MT	21,11	24,06	2,95	21,80	19,50	-2,30
PR	17,49	30,66	13,17	17,97	25,50	7,53
UF	2006/07			2007/08		
	Custo Variável	Preço Medio Produtor	Margem Média	Custo Variável	Preço Medio Produtor	Margem Média
GO	15,20	29,52	14,32	16,42	40,00	23,58
MT	17,27	24,91	7,64	21,96	36,00	14,04
PR	16,48	32,04	15,56	17,58	42,00	24,42

FONTE: CONAB

ELAB: CONAB

Com relação ao plantio da safra 2008/09, a projeção é de aumento significativo nos custos de produção em especial devido ao exagerado aumento verificado no preço dos fertilizantes e de outros insumos necessários ao plantio tecnificado da soja, o que, mesmo com projeção de preços aquecidos, deverá reduzir significativamente a rentabilidade do produtor.

**Quadro - 05**  
**SOJA - GRÃO**  
**PARIDADE EXPORTAÇÃO**

ITENS DE CÁLCULO	GRÃO
1 - Cotação CBOT - US\$cents/bushel	1.320,00
2 - Prêmio - Paranagua	0,00
3 - Preço F.O.B	1.320,00
3.1 - FOB - Equivalente US\$/t	485,04
3.2 - FOB - Equivalente R\$/t	824,57
3.3 - FOB - Equivalente R\$/60 kg	49,47
4 - Despesas Porto - R\$/t	10,20
5 - Taxas-Comissões	2,04
6 - Corretagem Câmbio (0,1875% s/3.2)	1,55
7 - Preço - Porto s/rodas R\$/t	810,78
7.1 - Equivalente R\$/60 kg - Porto	48,65
<b>Câmbio:</b>	<b>1,7000</b>

mar/09

Praça Produção	Pon. Grossa PR	Cascavel PR	Rondonópolis MT	Sorriso MT	Dourados MS	Rio Verde GO
8 - Frete: Porto - Produção (R\$/t)	21,00	48,00	142,00	196,00	94,00	116,00
9 - Quebra técnica (0.25% s/7)	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
10 - Sub-total	787,75	760,75	666,75	612,75	714,75	692,75
11 - Despesas Administrativas (1%)	7,80	7,53	6,60	6,07	7,08	6,86
<b>12 - Paridade em R\$/t</b>	<b>779,95</b>	<b>753,22</b>	<b>660,15</b>	<b>606,69</b>	<b>707,68</b>	<b>685,89</b>
<b>12.1 - Equivalente em R\$/60 kg</b>	<b>46,80</b>	<b>45,19</b>	<b>39,61</b>	<b>36,40</b>	<b>42,46</b>	<b>41,15</b>

FONTES: CBOT, PORTO PRGA, BC e OUTROS  
ELAB:CONAB

Quadro - 05 a seguir projeta a paridade de exportação, e conseqüentemente os preços que deverão vigorar aos produtores brasileiros no início da colheita da safra 2008/09 (março de 2009), considerando as atuais projeções da Bolsa de Chicago e relação cambial de US\$ 1,00 = R\$ 1,70.

## 6. EL MERCADO DE LA SOJA EN CHILE



## 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

La producción nacional de oleaginosas en Chile se rige por el modelo económico de libre mercado y la demanda y oferta de productos.

En Chile existen condiciones favorables para el cultivo de diversas especies oleaginosas anuales como algodón, cártamo, linaza, maní, maravilla, soya y raps canola y algunas perennes como ricino y jojoba.

Sin embargo, estas condiciones, que permiten obtener altos rendimientos por unidad de superficie, no han sido lo suficientemente atractivas como para permitir que las siembras de estas especies alcancen cifras importantes. Dependiendo de los cultivos algunos sólo han sido materia de investigación como la linaza, los otros han encontrado su desarrollo en la reproducción de semillas convencionales y transgénicas para la exportación, como la soya, y sólo dos han desarrollado líneas productivas ligadas a la comercialización menor, como maní, o industrialización en plantas procesadoras de alta capacidad como raps canola.

Las condiciones edafoclimáticas existentes en el país, permitirían cultivar soya o soja desde la Región de Coquimbo a la Región del Maule, una amplia zona extendida entre los paralelos 30 y 37° latitud Sur.

No obstante que en Chile estarían dadas las condiciones de clima y suelo para el cultivo de la soya, dado que su competitividad estaría incrementada como un cultivo extensivo y de economía de escala, la disponibilidad de suelos y la actual estructura agraria en Chile, sólo permiten pequeñas superficies de semilleros. En la temporada 2007/08 existieron cerca de 2.000 Ha. de semilleros de soya.

Todos los productores de oleaginosas en Chile tienen las mismas oportunidades que otro tipo de productores agrícolas para acceder a los instrumentos de fomento del Estado, de acuerdo a su realidad y necesidades específicas. Entre estos es posible mencionar al Sistema de Incentivos de Recuperación de Suelos; la Ley de Riego; la Bolsa de Productos Agrícolas y el Seguro Agrícola.

Los recursos naturales suelo y agua, en unión a las condiciones de clima son las únicas limitaciones que influyen sobre las decisiones de siembra de los productores agrícolas de oleaginosas. Estas son anuales, voluntarias y dependen a su

vez de la rentabilidad de la soya o soja en comparación con los otros cultivos anuales adaptados a la zona de producción.

La producción nacional de afrechos y aceites de oleaginosas está representada por una pequeña cantidad, inferior a las 50.000 toneladas de cada cual, obtenidas del proceso industrial de raps canola y de olivas, destinados al consumo animal (bovinos y salmones) y consumo humano.

## 2. CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO

La investigación en oleaginosas es realizada por instituciones privadas y públicas: centros de investigación genética y de producción de variedades; investigación, desarrollo e innovación en nuevas tecnologías productivas e industriales; ensayos de alimentación humana y animal. Su financiamiento ocurre a través de asignaciones del Estado y de privados a través de postulaciones a concursos de líneas específicas de investigación.

Los organismos públicos encargados de la I+D+I son, entre otros: la Corporación de Fomento de la Producción, a través de su Programa InnovaChile; el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA); la Fundación para la Innovación Agraria (FIA); el Consejo de Innovación; la Comisión Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología (CONICYT).

La investigación realizada hace años en soya permitió definir las mejores condiciones de siembra, manejo cultural y las perspectivas de rendimiento posible de alcanzar. Las empresas semilleras transnacionales existentes en el país, contratan superficies de siembra para semilleros anualmente, estableciendo sus parámetros y manejo del cultivo bajo sus estándares productivos. El hecho de estar Chile ubicado entre los principales cinco países productores de semillas a nivel mundial, ha permitido la especialización de los productores de semillas, los cuales aplican las últimas técnicas de preparación de suelos, irrigación y fertilización.

## 3. VARIEDADES

En el país se encuentran representaciones de empresas semilleras internacionales que en conjunto con las empresas nacionales, efectúan contratos de siembra con agricultores para la reproducción de semilla de soya importada. Son 22 las empresas semilleras que en la actualidad se dedican a las siembras de semillas de soya importada para la reproducción y la exportación de material genético. Con altos estándares técnicos de cultivo y bajo el control e inspección del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la calidad de las semillas nacionales es de reconocido prestigio internacional.

#### 4. INDUSTRIA DE ELABORACIÓN

Una característica de la industria nacional del sector oleaginoso es que no existen barreras a la entrada de la actividad.

Es necesario distinguir la industria de elaboración de harinas, aceites, y margarinas orientada al mercado interno, de cerca de 16 millones de habitantes, de aquella industria de elaboración de margarinas y aceites de oliva para la exportación.

En el mercado interno, la capacidad de extracción de aceites es suficiente para abastecer el mercado nacional estimado en cerca de 350.000 toneladas de aceites.

La industria nacional ha tenido transformaciones considerables en las últimas temporadas. Modernas plantas refinadoras del aceite en bruto importado, especialmente de soya, de gran capacidad, coexisten con otras cinco plantas de menor capacidad que procesan granos de raps canola para elaborar aceite y afrecho que son destinados a la alimentación humana y animal.

Los organismos oficiales encargados de controlar su instalación y operación son: la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA); el Servicio de Impuestos Internos (SII) y el Ministerio de Salud.

#### 5. POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR

La política de comercio exterior apunta a profundizar la inserción internacional, combinando el desarrollo exportador con la promoción y protección de inversiones; favoreciendo la competitividad y la difusión del cambio tecnológico, en un contexto de reglas estables, de vigilancia de la competencia desleal, y con políticas que refuercen su impacto sobre la equidad social.

Para que el desarrollo exportador devenga en más y mejores empleos, se busca compatibilizar las negociaciones comerciales, orientadas a abrir y consolidar nuevos mercados, con la promoción de exportaciones que realiza ProChile. Ambas tareas, las negociaciones comerciales y la promoción de exportaciones, son las que constituyen el quehacer de la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (DIRECON), dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Las acciones de DIRECON, tienen un directo impacto en el desarrollo económico y social del país. A través de los Acuerdos de Complementación Económica (ACE), los Tratados de Libre Comercio (TLC), y otros convenios bilaterales, se mejoran las condiciones de acceso a diversos mercados, fortaleciendo el desarrollo exportador. Adicionalmente, la rebaja de aranceles a bienes importados reduce el costo de nuestra producción en insumos, maquinarias y equipos, estimulando el cambio tecnológico y favoreciendo a los consumidores con una oferta de bienes y servicios más variada, de calidad y a precios internacionales.

Chile ha optado por una economía abierta, competitiva y orientada al libre comercio, el acatamiento de las normativas internacionales y con una política comercial compatible con la rigurosidad en la gestión macroeconómica.

La estrategia de regionalismo abierto incorpora la apertura unilateral, las negociaciones multilaterales, y las aperturas negociadas a través de acuerdos bilaterales. En lo primero, aranceles bajos y parejos, siendo el mejor ejemplo el arancel general, reducido de 6% en el 2008. En el plano multilateral, manteniendo un rol activo en las negociaciones OMC, combate del proteccionismo agrícola, incorporación de disciplinas avanzadas en inversión, servicios, compras de gobierno, competencia y normas antidumping. Y mediante las aperturas negociadas a nivel bilateral, las que van desde Tratados de Libre Comercio hasta los Acuerdos de Complementación Económica.

En las negociaciones comerciales, se aspira a conseguir acuerdos de amplio alcance, sólidas disciplinas, y mecanismos institucionales para la solución de controversias, todos ellos compatibles con la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Estrechamente coordinadas, diversas agencias de Gobierno y Ministerios colaboran, desde su especificidad, a esta misión de la Dirección, siendo su más clara manifestación el Comité Interministerial para las Relaciones Económicas Internacionales. Este grupo de trabajo está presidido por RREE, y lo integran los Ministerios de Hacienda, Economía, Agricultura, y Secretaría General de la Presidencia. La Secretaría Técnica de este Comité recae en el Director General de Direcon. Asimismo, a fin de acoger y escuchar los intereses de todos los involucrados, la Direcon sostiene consultas permanentes con el Congreso Nacional, el sector privado, organizaciones sindicales y la sociedad civil en general.

<b>TABLA 1. Chile: Acuerdos de Libre Comercio</b>			
<b>País o Grupo de Países</b>	<b>Tipo de Acuerdo</b>	<b>Fecha Firma</b>	<b>Entrada en Vigencia</b>
P-4 (1)	Acuerdo de Asociación Económica	18 de julio de 2005	08 de noviembre de 2006
Unión Europea (2)	Acuerdo de Asociación Económica	18 de noviembre de 2002	01 de febrero de 2003
Canadá	Tratado de Libre Comercio	05 de diciembre de 1996	05 de julio de 1997
Corea	Tratado de Libre Comercio	15 de febrero de 2003	01 de abril de 2004
China	Tratado de Libre Comercio	18 de noviembre de 2005	01 de octubre de 2006
Costa Rica (TLC Chile - Centroamérica)	Tratado de Libre Comercio	18 de octubre de 1999	14 de febrero de 2002 (Protocolo Bilateral)
El Salvador (TLC Chile - Centroamérica)	Tratado de Libre Comercio	18 de octubre de 1999	03 de junio de 2002 (Protocolo Bilateral)
Guatemala (TLC Chile - Centroamérica)	Tratado de Libre Comercio	18 de octubre de 1999	Proximo a iniciar Tramitación parlamentaria
Honduras (TLC Chile - Centroamérica)	Tratado de Libre Comercio	18 de octubre de 1999	Tramitación parlamentaria concluída
Nicaragua (TLC Chile - Centroamérica)	Tratado de Libre Comercio	18 de octubre de 1999	Bilateral en negociación
Estados Unidos	Tratado de Libre Comercio	06 de junio de 2003	01 de enero de 2004
México	Tratado de Libre Comercio	17 de abril de 1998	01 de agosto de 1999
EFTA (3)	Tratado de Libre Comercio	26 de junio de 2003	01 de diciembre de 2004
Panamá	Tratado de Libre Comercio	27 de junio de 2006	07 de Marzo 2008
Perú	Tratado de Libre Comercio	22 de agosto de 2006	Falta concluir tramitación parlamentaria
Colombia	Tratado de Libre Comercio	27 de noviembre de 2006	Falta concluir tramitación parlamentaria
Japón	Tratado de Libre Comercio	27 de marzo de 2007	03 de septiembre de 2007
Ecuador	Acuerdo de Complementación Económica N° 32	20 de diciembre de 1994	01 de enero de 1995
Mercosur (4)	Acuerdo de Complementación Económica N° 35	25 de junio de 1996	01 de octubre de 1996
Bolivia	Acuerdo de Complementación Económica N° 22	06 de abril de 1993	07 de julio de 1993
Venezuela	Acuerdo de Complementación Económica N° 23	02 de abril de 1993	01 de julio de 1993
India	Acuerdo de Alcance Parcial	8 de marzo de 2006	17 de Agosto de 2007
Cuba	Acuerdo de Alcance Parial	21 de agosto de 1998 (5)	Falta tramitación parlamentaria

Fuente: Direcon, Ministerio de relaciones exteriores

(1) Pacífico-4, integrado por Chile, Nueva Zelanda, Singapur y Brunei Darussalam.

Italia, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia y desde el 1º de Mayo de 2004, los 10 nuevos a partir de enero de 2007 son miembros: rumania y bulgaria.

(3) La Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) Está integrada por: Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

(4) El Mercado Común del Sur está integrado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Chile participa como país asociado.

(5) La Fecha sólo se refiere al cierre de las negociaciones.

En la Tabla 1 adjunta se incluyen los diversos acuerdos de libre comercio suscritos por Chile, las fechas de firma y de entrada en vigencia de los mismos.

En los diversos acuerdos de libre comercio las semillas, aceites y afrechos de soya, tienen diversos tratamientos arancelarios. Para las semillas, en general la desgravación ha sido inmediata a la fecha de entrada en vigencia de los diversos acuerdos. Los aceites comestibles de soya, aquellos con patrimonio histórico tienen desde arancel *ad valorem* cero para las importaciones, a una desgravación arancelaria con preferencias arancelarias incrementales a cinco, diez, once y quince años, dependiendo del acuerdo. Es posible señalar que al año 2014, todos los aceites vegetales comestibles se importarán al país con arancel cero.

Desde el 25 de septiembre de 2003, cuando fue promulgada la Ley N°. 19897 que modificó el sistema de bandas de precios a las importaciones de algunos productos comestibles, no se aplica banda de precios para los aceites vegetales comestibles, entre ellos los de soya.

El Servicio Nacional de Aduanas, el Ministerio de Salud y el Servicio Agrícola y Ganadero son las instituciones oficiales encargadas de vigilar el adecuado ingreso al país de los materiales genéticos (semillas) y alimentos para el consumo humano y animal (harinas, afrechos, tortas, *pellets*, y aceites de oleaginosas).

El Ministerio de Economía y el Instituto Nacional de Normalización (INN) tienen por objeto facilitar y promover la correcta rotulación de productos, la comercialización competitiva y el uso de normas técnicas en el sistema productivo nacional acorde con los estándares de comercio y calidad internacionales.

Los afrechos de oleaginosas tienen arancel cero en la mayoría de las especies o cupos históricos de entre 15.000 a 100.000 toneladas, según el país de origen.

El intercambio comercial de soya y sus derivados de Chile con el resto de los países, se basa en el bajo arancel *ad valorem* a las importaciones, de 6% para el universo de los productos, así como los innumerables Acuerdos de Complementación Económica (siete, incluyen el ACE N° 35 Mercosur), los nueve Tratados de Libre Comercio; los dos Acuerdos de Asociación; un Acuerdo de Alcance Parcial, suscritos por Chile, más las cuatro negociaciones que se llevan a cabo en la actualidad.

Es así como desde 2006, por ejemplo para las importaciones de habas de soya desde Argentina, éstas tienen un arancel efectivo de 0%; las importaciones de tortas y residuos de soya desde Bolivia, ingresan a Chile libres de arancel y desde Paraguay tienen un cupo de 45.000 toneladas libres de arancel y las importaciones fuera de cupo tienen una desgravación gradual que al año 2011 será 0.

## 6. PRECIOS DE MERCADO

Al ser un mercado pequeño en comparación al mercado mundial, los poderes compradores privados son tomadores de precios internacionales y no existe la fijación de precios, ni precios garantizados.

Los precios de los productos oleaginosos son fijados en base a la demanda y oferta de los productos.

El precio de las semillas es fijado en base a un promedio de producciones y calidades y a los precios internacionales, en contrato con los productores.

Las harinas, afrechos y aceites de oleaginosas, en su mayoría importadas están sujetas al Impuesto al Valor Agregado (IVA) de 19%, y su precio al consumidor incluye el 6% de *ad valorem*, parejo para toda la economía.

No existen subvenciones.

## 7. BALANZA COMERCIAL

A diferencia de los otros países integrantes del CAS, las cifras de los últimos siete años, 2001-2007, indican que Chile es importador neto de semillas, harina de habas, aceite en bruto y refinado, tortas, harina de torta y *pellets* de soya.

En la Tabla 2 adjunta, se incluye la balanza comercial de soya y sus derivados en el período 2001-2007 y los meses de enero a junio de 2007 y 2008.

<b>Tabla 2. Chile: Balanza Comercial de soya y derivados</b>			
<b>US\$</b>			
	Exportaciones	Importaciones	Saldo
2001	1.020.411	114.679.983	-113.659.572
2002	1.105.421	124.903.796	-123.798.375
2003	1.431.474	163.007.606	-161.576.132
2004	670.515	211.551.580	-210.881.065
2005	932.910	209.138.546	-208.205.636
2006	2.053.132	230.046.520	-227.993.388
2007	2.478.103	299.323.813	-296.845.710
Promedio	1.384.567	193.235.978	-191.851.411
Ene-jun 2007	2.356.611	112.965.749	-110.609.138
Ene-jun 2008	4.216.271	190.182.410	-185.966.139

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

La balanza comercial de la soya y sus derivados es negativa para Chile. En 2007 su saldo negativo fue cercano a 297 millones de dólares y de 186 millones de dólares en el período enero-junio de 2008, un 68% superior a igual período de 2007.

Además de lo señalado respecto de la disponibilidad de recurso de suelos, esta balanza negativa, especialmente debida a los grandes volúmenes de importación de afrechos de soya para la alimentación animal, se explica por el incremento de los últimos años de la industria pecuaria chilena. El desarrollo de la producción, especialmente, de carnes blancas, de aves y cerdos, ha permitido aumentar las exportaciones de productos primarios e industriales del sector pecuario a nichos de mercado muy especiales, alcanzando en 2007 cerca del millón de dólares FOB.

Respecto de las exportaciones de soya y sus derivados, estas reducidas, representadas por semillas, granos para uso industrial, harina y aceite refinado de soya. En el período 2001-2007 alcanzaron en promedio 1,4 millones de dólares FOB (Tabla 3).

Desde 2007 las exportaciones sólo están representadas por las de semillas de soya para la siembra. Sus principales destinos son EE.UU., Canadá, Holanda y Francia. Es interesante destacar las exportaciones de semillas de soya para la siembra a Holanda, las que aumentaron de 197 toneladas en 2006, a 850 toneladas en 2007, por un valor FOB de 1,4 millones de dólares. En los meses de enero a junio de 2008, alcanzaron un valor FOB de 4,2 millones de dólares.

De un total de 115 millones de dólares CIF, registrados en 2001, al año 2007 las importaciones alcanzaron a 299 millones de dólares CIF, un 161% superior. Un 73%, en promedio del período, correspondió a importaciones de subproductos de soya para la alimentación animal. El resto se registró en los siguientes productos: semillas para la siembra, granos para uso industrial, aceites de consumo humano y animal (salmones), y una mínima cantidad de harina de habas de soya para la industria de alimentos para infantes y ancianos.

Los principales países proveedores de estos productos fueron Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay.

En el período enero-junio de 2008, las importaciones de soya y sus derivados, estuvieron representadas principalmente por los granos de soya de uso industrial (US\$ 40 millones CIF), los aceites de soya refinados (US\$ 1,2 millones CIF) y tortas de soya (US\$ 135 millones CIF). Se destaca notoriamente el incremento de las importaciones de aceite refinado de soya desde Bolivia y Brasil y de torta de soya desde Paraguay, en los primeros seis meses del año.

Tabla 3. Chile: exportaciones de soja y derivados.

País de destino	Cantidad Ton									Valor FOB M US\$								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007 Ene-jun	2008 Ene-jun	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007 Ene-jun	2008 Ene-jun
	<b>Código 1201.0010 Habas de soja, incluso quebrantadas, para siembra</b>																	
Alemania	10,2	-	-	2,6	0,2	3,8	-	-	-	110,6	-	-	5,6	0,6	11,9	-	-	-
Argentina	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-
Bélgica	-	-	-	-	-	-	37,0	37,0	-	-	-	-	-	-	-	74,3	74,3	-
Canadá	0,8	1,6	2,6	0,0	0,1	0,2	3,4	3,4	77,7	29,5	17,7	32,6	1,8	7,2	8,0	45,7	45,7	156,1
EE.UU.	480,6	608,7	693,3	390,7	639,5	775,5	446,4	437,0	3.008,4	543,8	729,8	787,6	443,6	763,4	1.254,7	799,0	785,9	3.969,8
España	-	-	-	-	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	-	-	-	-
Francia	5,3	14,2	55,0	3,5	11,4	54,8	72,6	72,6	45,3	12,9	23,7	130,7	9,6	29,7	72,8	99,9	99,9	44,7
Holanda	39,7	60,3	165,5	6,3	8,1	197,9	850,0	820,4	3,5	79,8	114,9	298,3	11,6	48,2	392,2	1.423,8	1.350,8	39,0
Italia	7,1	-	-	-	32,2	-	39,1	-	6,6	6,4	-	-	-	43,3	-	35,3	-	6,6
Reino Unido	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	14,0	-	-	-
Terr.británico en América	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>553,7</b>	<b>684,8</b>	<b>916,3</b>	<b>403,2</b>	<b>697,5</b>	<b>1.032,7</b>	<b>1.448,5</b>	<b>1.370,4</b>	<b>3.141,5</b>	<b>783,0</b>	<b>886,1</b>	<b>1.249,2</b>	<b>472,1</b>	<b>900,8</b>	<b>1.753,7</b>	<b>2.478,1</b>	<b>2.356,6</b>	<b>4.216,3</b>
<b>Código 1201.0090 las demás habas de soja, incluso quebrantadas, excepto para siembra</b>																		
Angola	-	-	-	-	-	385,4	-	-	-	-	-	-	-	-	180,7	-	-	-
Canadá	-	-	-	1,5	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-	27,4	0,0	10,7	-	-	-
EE.UU.	-	31,4	-	4,3	0,7	10,3	-	-	-	-	47,8	-	91,9	31,9	60,4	-	-	-
Francia	-	1,0	65,2	-	-	-	-	-	-	-	3,1	65,2	-	-	-	-	-	-
Holanda	-	81,7	25,3	-	-	-	-	-	-	-	135,9	60,1	-	-	-	-	-	-
Japón	-	0,3	-	-	-	63,0	-	-	-	-	1,1	-	-	-	47,7	-	-	-
Perú	-	-	-	25,9	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-
Terr. francés en América	-	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,1	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	42,0	-	-	-	-	-	-	-	-	20,2	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>-</b>	<b>114,3</b>	<b>132,6</b>	<b>31,7</b>	<b>0,7</b>	<b>458,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>187,9</b>	<b>145,5</b>	<b>127,0</b>	<b>31,9</b>	<b>299,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Código 1507.9090 Los demás aceites de soja refinado</b>																		
Guatemala	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Perú	364,3	-	-	-	0,3	-	-	-	-	229,8	-	-	-	0,2	-	-	-	-
Rep. Dominicana	-	-	-	62,5	-	-	-	-	-	-	-	63,8	-	-	-	-	-	-
Terr. británico en América	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Terr. holandés América	6,7	28,7	32,7	6,6	-	-	-	-	-	7,6	31,4	36,7	7,1	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>371,0</b>	<b>28,7</b>	<b>32,7</b>	<b>69,2</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>237,4</b>	<b>31,4</b>	<b>36,7</b>	<b>71,4</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>924,7</b>	<b>143,7</b>	<b>1.081,5</b>	<b>69,7</b>	<b>698,5</b>	<b>1.491,5</b>	<b>1.448,5</b>	<b>1.370,4</b>	<b>3.141,5</b>	<b>1.020,4</b>	<b>1.105,4</b>	<b>1.431,5</b>	<b>670,5</b>	<b>932,9</b>	<b>2.053,1</b>	<b>2.478,1</b>	<b>2.356,6</b>	<b>4.216,3</b>

Fuente: Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas. Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

## 8. CONSUMO

En relación al consumo humano el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) como dependencia multidisciplinaria y multiprofesional de la Universidad de Chile trabaja en la temática. Entre las acciones que se están realizando a nivel nacional para contribuir a la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria está la educación en higiene y manipulación de los alimentos a las personas a cargo de la preparación de los mismos. Pero el consumidor es el responsable de la selección y consumo de alimentos sanos y seguros; una de las formas de lograr que el consumidor tome conciencia al respecto es con la educación sobre la higiene e inocuidad de los alimentos. Para que estas acciones sean realmente efectivas se requiere de la participación de los distintos sectores involucrados: universidades, gobierno, industria y consumidores. El INTA desarrolla un proyecto cuyo objetivo general es contribuir a la formación de hábitos de alimentación saludable en los consumidores a través del diseño y difusión de materiales informativos sobre alimentación y actividad física para los diferentes grupos etarios. En relación a las oleaginosas de consumo humano se ha distribuido la cartilla ¿Qué sabe usted de grasas y aceites?, en los puntos de venta de alimentos.

Se estima que el consumo de aceites vegetales alcanza 323.000 toneladas en promedio en los últimos tres años, con cerca de un 90% de origen importado. El consumo *per cápita* es de 19,4 Kg./Hab./año. En esta cifra un porcentaje importante corresponde al aceite de soya, incorporado en las importaciones de mezclas de aceites ya refinadas y envasadas.

La nutrición animal en base a subproductos oleaginosos, cuenta con políticas de investigación y optimización en las dietas animales a cargo de los departamentos de nutrición animal de las empresas avícolas, porcinas y bovinas. Estas mantienen convenios de cooperación con universidades e institutos de investigación nacionales e internacionales para la elaboración de estudios de eficiencia en los distintos componentes de las dietas animales.

Los organismos en frontera, SAG y Servicio Nacional de Aduanas, más el Instituto de Salud Pública son los encargados de vigilar la calidad de los alimentos. El Ministerio de Economía, a través del Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC) tiene la atribución de mediar en los conflictos de consumo entre los proveedores y los consumidores. Su misión es educar, informar y proteger a los consumidores de Chile, a través de la Ley 19.496 de los Derechos del Consumidor.

## 9. PERSPECTIVAS 2008/09

Es muy probable que las exportaciones de soya y sus derivados sigan representadas por las exportaciones de semillas de soya. Si se concretaran las estimaciones de un leve incremento de la superficie de semilleros de soya para la exportación, dado el reciente interés de las empresas transnacionales de aumentar los semilleros tanto en Chile como en los países limítrofes, como el Perú, y debido a los cambios climáticos sucedidos en los principales países productores. Además mientras se mantengan por unos años el ciclo de precios altos de las oleaginosas, es también factible que la demanda externa de semillas se vea incrementada.

Adicionalmente se observa un desplazamiento de los semilleros desde la zona central del país a regiones más al sur, por el alto precio de la tierra y alternativas productivas más rentables.

Respecto de las importaciones, se estima que las de aceites en mezcla, donde la soya es un componente importante, se mantengan en los niveles actuales, cercanas a las 250.000 toneladas, dependiendo a su vez de los precios de exportación de nuestro principal exportador, Argentina.

El sector cárnico, es probable que debido a la situación económica tanto nacional como internacional, experimente alguna variación en las tasas estimadas de crecimiento, por lo cual afectaría directamente a las importaciones de afrechos y tortas de soya o de otras oleaginosas, buscando a su vez precios competitivos entre nuestros principales países proveedores: Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay.

## 10. BIOCOMBUSTIBLES

El Ministerio de Agricultura puede contribuir activamente al desarrollo de industria emergente de biocombustibles considerando las externalidades positivas ambientales que involucra y las políticas públicas adecuadas de inclusividad social donde la producción de biocombustibles puede ser un importante instrumento en la agricultura familiar con la oportunidad de crear polos de desarrollo regionales.

A fines de 2007 se divulgó al sector público y privado el documento "Contribución de la Política Agraria al Desarrollo de los Biocombustibles en Chile" elaborado por ODEPA y el Gabinete Ministerial. Esta propuesta de política, desde la producción de materia prima a la elaboración de biocombustibles en las plantas agroindustriales, se consideran cuatro principios básicos: la seguridad e independencia energética; la diversificación de la matriz energética; la sustentabilidad ambiental y el desarrollo inclusivo y territorial.

[https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/Politica\\_Agraria\\_Biocombustibles.pdf](https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/Politica_Agraria_Biocombustibles.pdf)

El recurso suelo, escaso en comparación con otros países, pero no menos eficiente, indica que la alternativa del país para lograr una matriz energética segura debería considerar diversas fuentes, entre ellas la biomasa, que permita concretar las proyecciones de desarrollo económico y social del país en el largo plazo.

Esto constituye un desafío para la producción agrícola: producir alimentos, productos primarios e industriales (mercado interno y externo) y biocombustibles. Por este motivo, la producción de biocombustibles sólidos, líquidos y gaseosos en Chile se basaría principalmente en I+D+I en la búsqueda de nuevas materias primas (especies terrestres y acuáticas anuales y perennes, aceites reciclados, grasas animales); la introducción de especies oleaginosas perennes; la tecnología de segunda generación con materia prima lignocelulósica, y la utilización de residuos agrícolas y agroindustriales para elaborar *pellets*, biodiésel, bioetanol, vapor, biogás y electricidad. En este sentido no se aprecia una competencia con las superficies destinadas a la producción de alimentos.

El Gobierno de Chile ha suscrito convenios de cooperación técnica-productiva con los Gobiernos de Brasil (bioetanol, principalmente), Alemania (biodiésel y biogás) y Canadá (variedades de raps canola y biodiésel).

En la actualidad se han consolidado proyectos privados regionales de producción de *pellets* de residuos de la industria forestal y maderera, de producción de biogás a partir de riles pecuarios y residuos agrícolas y de biocombustibles líquidos (biodiésel a partir de aceites reciclados y bioetanol, en fase de evaluación, en base a maíz y nabo forrajero).

El comercio de biocombustibles cuenta con una clasificación arancelaria, que desde marzo de 2008 definió glosas para bioetanol y biodiésel en el Arancel Aduanero Chileno del Servicio Nacional de Aduanas. Como resultado de un trabajo Inter-Ministerial se elaboraron las normas técnicas de bioetanol y biodiésel (D.O. 09.05.2008). Se evalúa elaborar normas técnicas de mezclas. El Servicio de Impuestos Internos definió que los biocombustibles líquidos bioetanol y biodiésel, no están afectos al impuesto específico que rige para los combustibles fósiles, sí al IVA, y que las mezclas cancelarán un impuesto proporcional a su composición.

Respecto de las medidas destinadas a reglamentar o sustentar la producción de materias primas o productos finales, se continúa con la elaboración de la Política Nacional de Bioenergía, con la participación del sector público y algunos investigadores.

## 11. CONCLUSIÓN

La soya y sus derivados, representan para Chile una fuente de ingresos cercana a los dos millones de dólares FOB, promedio, representando una importante actividad a nivel de la industria semillera de exportación. La calidad de las semillas nacionales y el prestigio obtenido por esta actividad en los mercados externos, cada día se perfecciona más en conjunto con la labor desempeñada por el SAG, a través de su sistema de inspección y certificación de semillas.

Las compras estatales de harinas y aceites de oleaginosas están dadas por las compras de diversas instituciones como: la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), relacionada con el Ministerio de Educación y cuya función consiste en entregar educación integral y de calidad –que incluye alimentación y asistencia social– a niños y niñas menores de seis años en jardines infantiles y salas cuna. La JUNJI cumple esta misión en todo Chile, incluyendo Isla de Pascua y Juan Fernández. Los Hospitales públicos y las Fuerzas Armadas, son otras instituciones que realizan compras de alimentos oleaginosos, con fines de alimentación.

Las necesidades de alimento animal, se han incrementado de manera importante en los últimos años, desarrollando un importante flujo de importaciones desde diversos países de América Latina, principalmente de MERCOSUR, potenciado por la cercanía y los acuerdos comerciales, con sus preferencias arancelarias y cupos asignados, suscritos con estos países.

El sector pecuario, a través de importaciones periódicas y de decisiones particulares, establece las necesidades de alimentos animales. Se importan cerca de 940.000 toneladas de afrechos de diversas especies oleaginosas, por un valor de 251 millones de dólares.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuerdos comerciales, diversos suscritos por Chile.

Asociación Nacional de Productores de Semillas (ANPROS)

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Subdepartamento de Semillas

Servicio Nacional de Aduanas, Estadísticas de Comercio Exterior.

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), diversos documentos y estadísticas.

RIC.18.07.2008

C:\\Soya Chile 2008 GT2

## 7. EL MERCADO DE LA SOJA EN PARAGUAY



## 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Actualmente en el Paraguay la soja constituye el principal rubro agrícola de exportación, con una comercialización del 70% de la producción nacional en forma de granos. Esto es debido a los elevados gravámenes arancelarios impuestos por el principal comprador, la Unión Europea, a los derivados como el aceite de soja.

La introducción y expansión de la soja se produjo como consecuencia del fomento del Plan Nacional del Trigo que el gobierno paraguayo implementó a partir del año 1967, con objeto de autoabastecerse y sustituir importaciones. El mencionado Plan, contempló estímulos financieros acompañados de apoyo técnico y fiscal a los productores que deseaban iniciarse en la producción del rubro.

Con estos incentivos se constituyeron numerosas empresas agrícolas y se fueron incorporando a la producción nuevas y más extensas áreas de tierras fértiles a rotación con el trigo de invierno, y su destino final estaba dirigido al mercado interno.

Las buenas cotizaciones internacionales de las décadas del 70 y 80, aceleraron el proceso de habilitación de tierras para su cultivo, experimentando tasas de crecimiento sin precedentes en la agricultura empresarial del país.

Hoy en día, el Paraguay ocupa el sexto lugar en cuanto a producción de soja mundial (antecediéndole USA, Brasil, Argentina, China e India, así mismo es el cuarto exportador mundial antecediéndole Brasil, USA y Argentina;<sup>1</sup> (ver Anexos 1 y 2).

El Paraguay está situado en el tercer lugar en América Latina en niveles de productividad de soja, después de Brasil y Argentina. Actualmente posee un promedio ponderado de (2.600 Kg/Ha.), rendimiento similar al de la Argentina y Brasil, y muy cercano al de los Estados Unidos.

La principal zona productora, la región oriental, se ve dinamizada en su economía por el sector fuerte y dinámico de la soja, que representa casi el 35 % de la producción agrícola nacional y alrededor del 40 % de las exportaciones agrícolas totales (incluyendo granos, harina, tortas y aceites de soja), así mismo concentra la mayor producción de soja en dos departamentos, Alto Paraná e Itapúa, produciendo ambos el 70% del total del país (ver figura 1 en Anexos).

---

<sup>1</sup> USDA,2007 en el site [www.capeco.org.py](http://www.capeco.org.py)

La producción de ésta es altamente mecanizada, Se cultiva en grandes y medianas extensiones de tierras por empresarios “agricultores”, generalmente de origen brasileño, japonés y alemán, a menudo organizados en cooperativas, como también por pequeños productores paraguayos.

La capacidad tecnológica de los productores sojeros se ve reflejada en el aumento de la producción y la productividad, debiéndose mencionar que en la mayor parte de la superficie se utiliza la técnica de la siembra directa, que fue introducida en medianas y grandes fincas mecanizadas del Paraguay en 1990, y desde ese año ha presentado un crecimiento ininterrumpido, actualmente es el país en el mundo con la mayor proporción de siembra directa sobre el total de superficie cultivada, donde, del total de hectáreas sembradas, existen 1.100.000 Ha de soja con el método de siembra directa.<sup>2</sup>

Los costos de producción en el sistema de siembra directa son aproximadamente US\$ 391 (Año 2006), el cual corresponde principalmente a insumos técnicos e insumos físicos<sup>3</sup>.

El área bajo siembra de soja ha crecido sostenidamente, en 1996 se contaba con 939.652 Ha., y para el año 2006, la misma se incrementó a 2.200.000 Ha., registrándose en el decenio de referencia un incremento de 1.267.426 Ha., así mismo se ha visto afectado por factores adversos climáticos (sequía) en los periodos 2003/2006<sup>4</sup>.

#### Cuadro 1. Paraguay- Evolución del cultivo de Soja.

Soja	Año Agrícola				
	2002/03 (1)	2003/04 (1)	2004/05 (1)	2005/06 (1)	2006/07 (2)
Superficie (Ha.)	1.474.058	1.870.000	1.970.000	2.200.000	2.429.794
Producción (Ton)	4.204.865	3.584.000	3.988.000	3.800.000	5.855.804
Rendimiento (Kg/Ha.)	2.853	1.917	2.024	1.727	2.410

Fuente: (1) Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Zafra 2002/2006. (2) Instituto Nacional de Biotecnología Agrícola (INBIO), 2008

La dinámica del crecimiento de la superficie estuvo acompañada por el incremento en la cantidad de explotaciones, que, comparando con los datos del Censo

<sup>2</sup> Datos proporcionados por la Dirección de Extensión Agraria/Programa Nacional de Manejo, Conservación y

Recuperación de Suelo/ MAG

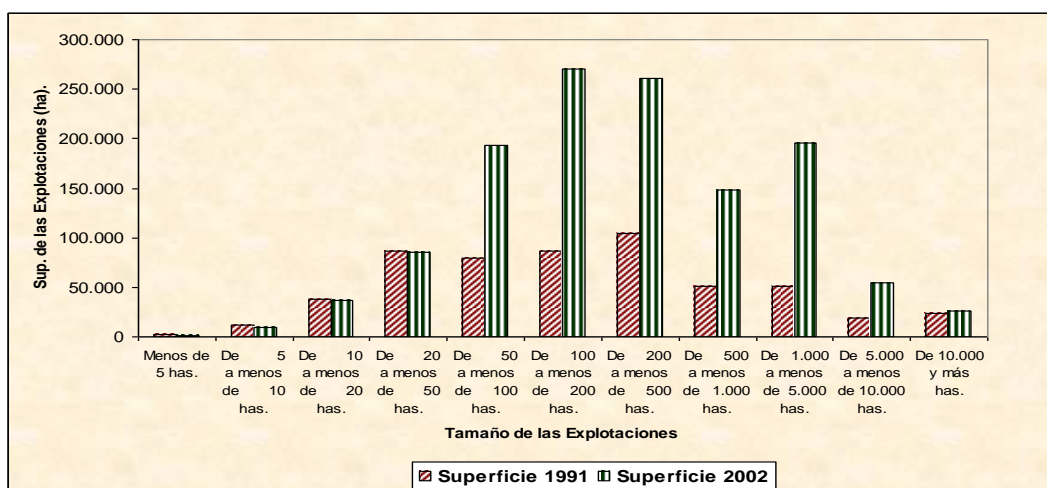
<sup>3</sup> En base a cálculos elaborados en la Unidad de Estudios Agroecómicos correspondiente a la Zafra 2006/2007.

<sup>4</sup> Según datos de la Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria Zafra 1996/1997 a 2006/2007.

Agropecuario Nacional 1991, ha aumentado en un 4,1%, registrándose un incremento del 132,2% en cuanto a la superficie cultivada.

Considerando el tamaño de las explotaciones y la superficie cultivada se aprecia una disminución en la cantidad de explotaciones de menos de 50 has. y un aumento en las explotaciones de más de 50 has., lo que indica claramente que estas últimas absorbieron a las de menor tamaño; así mismo las explotaciones de más de 50 has. abarcan el 89,6 % del total de la superficie cultivada en la cantidad de explotaciones. Del total de la superficie perteneciente a medianos y grandes productores, aproximadamente el 50% es de propiedad de extranjeros (ver Anexo 3 y 4).<sup>5</sup>

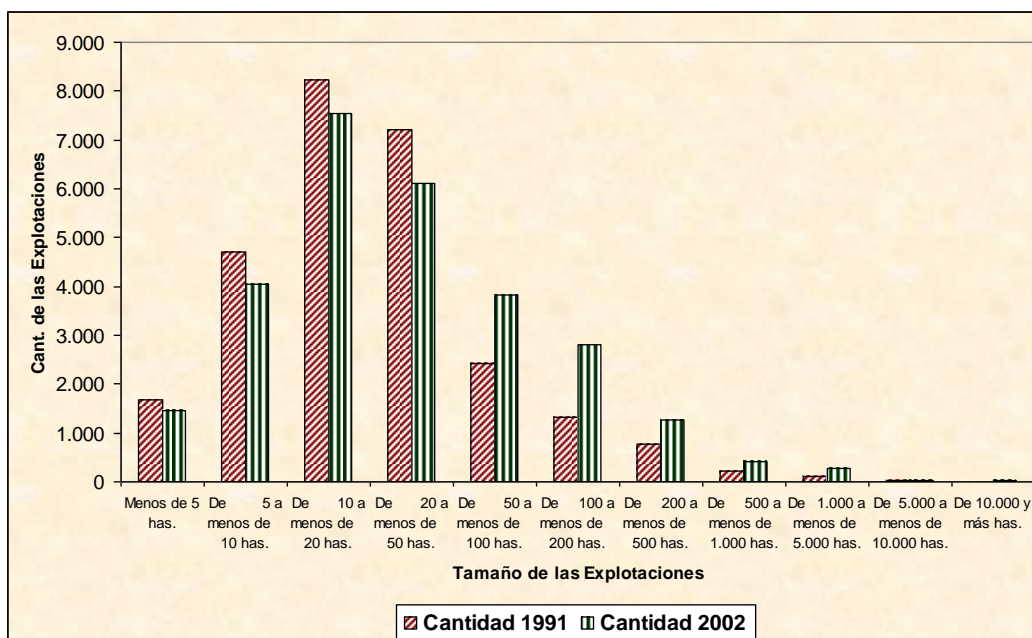
**Gráfico 1. Paraguay- Superficie cultivada según estratos. 1991/2002.**



Fuente: DCEA/MAG, Encuesta Agropecuaria por Muestreo, 2003

<sup>5</sup> Encuesta Agropecuario por Muestreo 2002

**Gráfico 2. Paraguay- Superficie de las Explotaciones con cultivo de Soja por Estratos 1991/2002**



Fuente: DCEA/MAG, Encuesta Agropecuaria por Muestreo, 2003

En términos de rendimiento, una tonelada de soja produce: 0,74 toneladas de harina, 0,2 tonelada de aceite, 0,05 tonelada de cáscara y 0,01 tonelada de pérdida.

En 1993 existían 31 plantas procesadoras. En el año 2002 éstas llegan a 29 empresas, de las cuales 18 tenían capacidad para refinar aceite, hoy por hoy existen 26 plantas productoras de aceites comestibles de soja, entre las cuales hay unidades modernas con elevado rendimiento y aprovechamiento de materias primas; una de las características resaltantes de la industria de procesamiento de la soja es que paralelamente a grandes y moderna fabricas, con elevado rendimiento y máximo aprovechamiento de materias primas, conviven pequeñas industrias carentes de instalaciones completas, con maquinarias antiguas que les impide obtener adecuados rendimientos. Actualmente, la capacidad instalada para procesar soja es de 4.850 Ton./día.<sup>6</sup> Detalles de la capacidad de procesamiento industrial puede observarse en el Anexo 5.

<sup>6</sup> Rios S, 2006, con datos de la Capeco, la DCEA/MAG y datos del sector industrial paraguayo.

Los actores principales en el procesamiento de soja están relacionados a la **producción**, realizada por los productores (por un lado se encuentran los productores empresariales foráneos radicados en el país, con altos niveles tecnológicos y económicos; y al margen los pequeños productores paraguayos caracterizados por escasos niveles tecnológicos y económicos) ; la **comercialización** es otra variable importante y es realizada por medio de las cooperativas de producción agrícolas a las cuales están asociadas, así como las agro – exportadoras y las empresas transnacionales que operan en el comercio de granos; el ultimo eslabón es el relacionado al **transporte**, cuya utilización es necesaria para el traslado de la producción a los principales puertos foráneos, incidiendo en ello sobrecostos por tonelada transportadas hasta el destino final<sup>7</sup>.

Algunas transformaciones estructurales se han dado recientemente en el escenario mundial a partir del boom de los biocombustibles, y con ello la acelerada irrupción de la demanda por materias primas agrícolas con fines de aprovechamiento energético alternativo, frente al sostenido encarecimiento de los precios y vaticinio de posible escasez futura de los derivados fósiles.

Al menos los siguientes efectos inmediatos son perceptibles a partir de la mencionada tendencia de incremento en la producción y utilización de biocombustibles:

- Los grandes países demandantes de biocombustibles han iniciado la progresiva sustitución en el uso de granos y otras materias primas (para producción de alcohol y aceite vegetal) destinándolas a la fabricación de biocombustibles, lo que posibilitará que otros países productores entren a abastecer la demanda en los mercados liberados.
- El mundo en desarrollo, incluido el Paraguay, ha iniciado asimismo su propia explotación de posibilidades de sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles, lo que abre mercados alternativos a la producción de las oleaginosas.

---

<sup>7</sup> Idea, 2006

La propia tendencia expansiva que se pronostica para la demanda de biodiesel y de otros biocombustibles en el mundo sería generadora de nuevas oportunidades comerciales para países con ventajas competitivas en el sector agrícola como el Paraguay. Un detalle mas acabado se vera en apartados posteriores del presente trabajo<sup>8</sup>

Al igual que los restantes países, en Paraguay se utiliza el método de extracción de aceite mecanizado por *extrusado*, que ha demostrado ser una variante industrial rentable para volúmenes de producción inferiores a 1000 Ton./día, cuya ventaja principal es la posibilidad de ser anexado a plantas de elaboración de biodiesel y/o alimentos balanceados.

Las características *óleo-químicas* del aceite obtenido en el sistema de extracción por *extrusado* son las del aceite crudo desgomado de soja (condición cámara), aptas para la elaboración del biodiesel y para la comercialización como aceite vegetal.<sup>9</sup>

Existe un futuro promisorio para el Paraguay para la soja con relación a la producción de biocarburantes en el Paraguay, pero también está sujeta a las condiciones climáticas y de precios; aparte de ello está sujeta al ataque de enfermedades fúngicas, la cual se dio en zafra 2006/2007, donde el rubro se vio afectado en su producción por el ataque de roya (*Phakopsora pachyrhizi*).

Cálculos estimativos dan cuenta de que las pérdidas directas al productor alcanzarían 352 millones de dólares. Este cálculo fue elaborado en base a la merma en el rendimiento que causa esta enfermedad, que oscila en 500 kilos de soja por hectárea, a esto se le suma el costo de la aplicación de productos químicos para el tratamiento de la enfermedad, calculado en 20 dólares por hectárea, y con 3 aplicaciones en promedio. Tomando estos datos en cuenta y con una base de la superficie sembrada, el cálculo de la pérdida llega a 352 millones de dólares.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> López, Edgar, 2008

<sup>9</sup> Rios, S, et al, 2007

<sup>10</sup> En base a datos del Observatorio IICA 2007

## 2. CARACTERIZACIÓN DEL PAQUETE TECNOLÓGICO

- La oferta tecnológica dirigida al sector de producción primaria abarca:
- Producción de insumos: semillas, fertilizantes y agroquímicos;
- Producción de equipos y maquinaria para la agricultura;
- Servicios de asistencia técnica.
- Uso del sistema de siembra directa

En Paraguay, el Centro Tecnológico Agropecuario de Paraguay (CETAPAR), de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), ha apoyado a través de sus investigaciones, las producciones agropecuarias de los agricultores japoneses en el país. En particular, ha desarrollado tecnologías de siembra directa para soja (introducción de variedades de soja y trigo de alto rendimiento resistentes a enfermedades y plagas, sistemas de rotación, fertilización, normas para la clasificación de la soja).

A la par, las compañías transnacionales han desarrollado tecnologías para la obtención de semillas híbridas. El protagonismo creciente del sector privado se manifiesta en la presencia de la empresa de genética vegetal y semillero Monsanto, líder en la introducción de la soja RR<sup>11</sup>. Datos no oficiales registran que la superficie de soja RR orillan el 90% de la producción paraguaya (2.186.814 Ha.), el 10% restante ( 242.979 Ha.) a variedades convencionales.

## 3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS - COSECHA 2006/07

La superficie cultivada de soja a nivel nacional para el periodo 2006/07 comparado con el periodo 2005/06, ha registrado un incremento del orden del 10,4%; como así también en la producción en el orden del 54,1%, según puede apreciarse en el cuadro siguiente.

---

<sup>11</sup> PROCISUR, 2000

**Cuadro 2. Paraguay. Principales departamentos en orden decreciente según superficie de soja. Año agrícola 2006/07.**

	Estimación 2007		
	Superficie sembrada o bajo cultivo (1)	Producción(2)	Rendimiento
<b>PARAGUAY</b>			5.855.204
<b>2006/07</b>	<b>2.429.794</b>	<b>5.855.204</b>	<b>2.410</b>
2005/06	2.200.000	3.800.000	1.727
<b>VARIACION %</b>	10,4	54,1	39,5
<b>REGION ORIENTAL</b>	<b>2.429.794</b>	<b>5.855.204</b>	<b>2.410</b>
ALTO PARANA	732.973	1.500.000	2.046
ITAPUA	559.528	1.331.200	2.379
CANINDEYU	442.763	1.308.000	2.954
CAAGUAZU	253.747	650.000	2.562
SAN PEDRO	156.120	458.004	2.934
CAAZAPA	126.758	263.000	2.075
AMAMBAY	110.279	216.000	1.959
MISIONES	19.600	63.000	3.214
CONCEPCION	18.383	45.000	2.448
GUAIRA	9.643	21.000	2.178

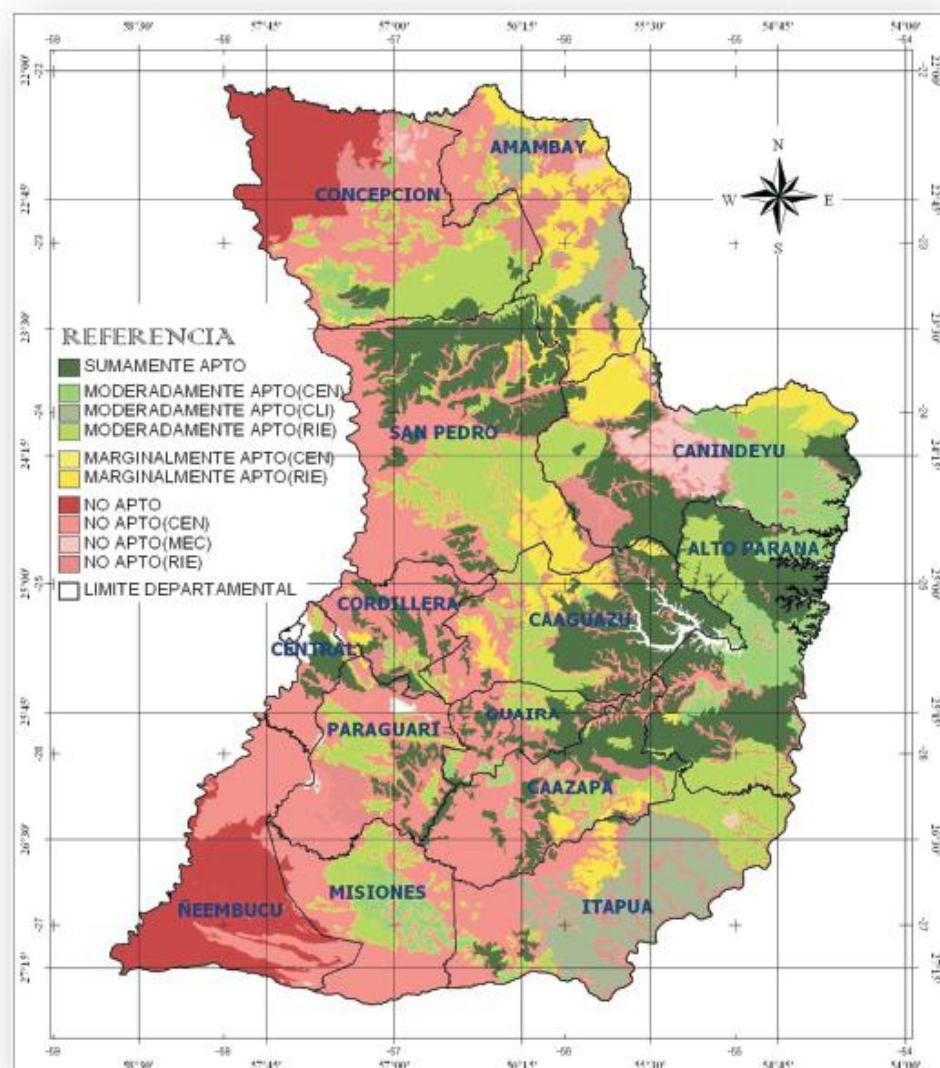
(1) Instituto Nacional de Biotecnología Agrícola (INBIO), según imágenes satelitales.

(2) Estimaciones de la Dirección General de Planificación, sujetas a variaciones .

Fuente: Unidad de Estudios Agroeconomicos/Dirección General de Planificación, 2008

Como se observa, los departamentos de Alto Paraná (732.973 Ha.), Itapúa (559.528 Ha.), Canindeyú (442.763 Ha.) y Caaguazú (253.747 Ha.), son los de mayor participación en cuanto a superficie de siembra de soja en el Paraguay.

**Mapa 1. Aptitud de siembra de Soja por el método de la Siembra Directa**



**Fuente:**

- FAO-GCP / RLA / 126 / JPN
- Mapa Base (DSGM)
- Cartografía Digital (DGEEC)

Preparado en SIG / DGP / MAG  
Abril 2005

## 4. VARIETADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN

### 4.1. Variedades

En el Anexo 6 se presentan las principales variedades de soja utilizadas en el país. Cabe mencionar que en el Paraguay las variedades de sojas transgénicos eran introducidas al país por contrabando, porque no contaban con la autorización oficial del MAG. Así, en muchos casos no se sabía a ciencia cierta qué variedades eran utilizadas, ya que se sembraban grupos cortos cuando en realidad hacían falta medianos o largos.

Desde octubre de 2004, por medio de una resolución firmada por el Ministro de Agricultura y Ganadería, Dr. Antonio Ibáñez, fue aprobado el empleo de 4 variedades de semillas transgénicas, comercializadas por la empresa estadounidense Monsanto. La resolución ministerial disponía que se registraran como semillas comercializables las variedades AW7110, AW5581, M-soy7878 y M-soy 8080. A la fecha esta cantidad ha aumentado, y la misma puede observarse en el cuadro de referencia<sup>12</sup>. Cabe mencionar, según estimaciones, que el 70% de la soja que se siembra en Paraguay es RR.

#### 4.2. COSTO DE PRODUCCIÓN

**Cuadro 4. Paraguay. Costo de producción de la soja 2007**

<b>SISTEMA: MECANIZADA Base 1 Ha (1)</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTAL US\$</b>
<b>I. COSTOS DIRECTOS</b>	<b>268</b>
<b>A. Insumos Técnicos</b>	<b>165</b>
<b>B- Insumos Físicos</b>	<b>103</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>268</b>

<b>ANALISIS DE RENTABILIDAD DE SOJA SISTEMA MECANIZADA(2)</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR US\$</b>
1. Rendimiento	Kg/Ha	2.727,0
2. Precio de venta	Gs/US\$	0,2
3. Ingreso total (1*2)	US\$/Ha	482,2
4. Costo total	US\$/Ha	419,6
5. Ingreso neto (3 - 4)	US\$/Ha	62,5
6. Costos Directos	US\$/Ha	315,5
7. Margen bruto (3 - 6)	US\$/Ha	166,6
8. Costo medio (4/1)	Gs/US\$	0,2
9. Rentabilidad (5/4)100	%	30

(1) Tipo de cambio: 1US\$: 5.453 Gs

(2) Tipo de cambio: 1US\$: 5.090 Gs

Fuente: Dirección General de Planificación/ Unidad de Estudios Agroeconómicos, 2007

<sup>12</sup> APROSEM 2008

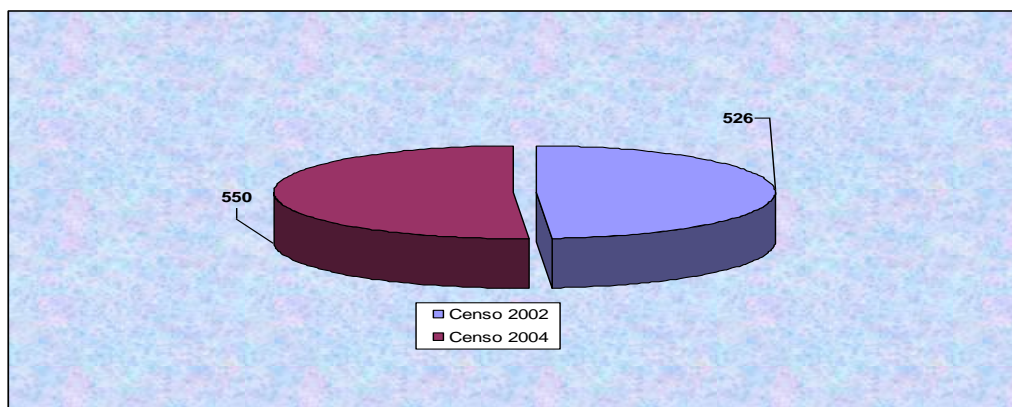
El costo estimado de producción de la soja para la campaña 2006/07 fue de US\$ 268 con tecnología convencional –mecanizada, la más utilizada por los productores del rubro a gran escala. La rentabilidad estimada fue del 30 %, con ingresos estimados de US\$ 482.

## 5. CAPACIDAD ESTÁTICA DE LOS SILOS

El sector privado, a través de la Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), ha invertido US\$ 3.000 millones en inversiones en silos para aumentar la capacidad de los silos para los granos de soja. La CAPECO ha realizado un censo en el 2004 para actualizar los datos de las multimillonarias inversiones tendientes a aumentar la capacidad instalada de los silos.

Estas inversiones dan como resultados un aumento de 433.341 Ton. (18% más) en la capacidad de almacenamiento y 36 silos ampliados, disponibles para la producción de la zafra 2007. Actualmente el Paraguay cuenta con capacidad estática de 5.119.001 Ton., correspondiente a 550 silos, distribuidos a lo ancho de las principales zonas productoras<sup>13</sup> (ver Anexo 7).

**Grafico 3. Cantidad de silos según Censo 2002 y Censo 2004**



Fuente: Unidad de Estudios Agro económicos con datos de la Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), 2007

<sup>13</sup> CAPECO, 2007. En el site [www.capeco.org.py](http://www.capeco.org.py) puede observarse mayores detalles.

## 6. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La soja paraguaya para el año 2007 tuvo como destino principalmente el mercado exterior, con porcentajes promedio del orden de los 74,47 %, quedando solo el 23,13 % para la industria, que se destina a los molinos paraguayos que la transforman en harina o aceite, y 2,4 % para semillas<sup>14</sup> (ver Anexo 8).

## 7. EXPORTACIÓN

Este punto se verá en apartados posteriores.

## 8. OTROS USOS: BIODIESEL

El tema del biodiesel ha tomado particular importancia en el Paraguay a partir de la sanción de la Ley N° 2748/05 “De Fomento de los Biocombustibles” y el Decreto N° 7412/05 que reglamenta la aplicación de la citada Ley.

El marco regulatorio es la Ley N° 2.748/05 de Fomento de los Biocombustibles, la ley está reglamentada por el Decreto N° 7.412/06, del 27 de abril del 2006, que trata sobre la autoridad del control y el procedimiento de calificación y registro de productores; de los beneficios impositivos; normas técnicas; mecanismos de comercialización y sanciones.

La Ley menciona que el porcentaje de mezcla de etanol absoluto lo establecerá el Ministerio de Industria y Comercio; igual ocurre para el biodiesel y para ello se tomará en cuenta la producción efectiva y competitiva de biodiesel y etanol absoluto. Igualmente para indicar los porcentajes de mezcla que fijan las leyes estudiadas corren las aclaraciones mencionadas en el numeral anterior; puesto que son indicadores referenciales que pueden haber variado a la fecha actual.

El Ministerio de Industria emitió las resoluciones Ns° 234 y 235 de fecha 27 de abril del 2007, que hacen obligatoria las mezclas de alcohol en las naftas, y primordialmente de aceite vegetal y animal en los combustibles diesel.

---

<sup>14</sup> Datos de producción de soja 2007 de la CAPECO, con imágenes satelitales del Instituto Nacional de Biotecnología Agrícola ( INBIO).

La medida establece que para la mezcla del biodiésel con el gasoil se exigirá

1 por ciento hasta diciembre 2007;

3 por ciento para el 2008; y

5 por ciento para el 2009.

En Paraguay pueden producir biocombustibles, es decir biodiesel, etanol absoluto y etanol hidratado y otros que se definan como tales, las personas naturales o jurídicas radicadas en el país, lo cual es requisito indispensable para acogerse a los beneficios que prevé la Ley 2748. Además consta la obligación de utilizar materia prima nacional, enviar información trimestral al MIC sobre los volúmenes de producción y de ventas de biocombustibles. Estos aspectos son desarrollados en el reglamento de la Ley.

La distribución territorial de la producción de biodiesel abarca los departamentos de la Región Oriental (San Pedro, Concepción, Caaguazú, Caazapá, Guairá, Itapúa, Alto Paraná, Canindeyú, Cordillera, Paraguari y Central) y la Región Occidental (Chaco).

Según cálculos realizados para la identificación de materias primas oleaginosas respecto a la zafra 2006/07, y utilizando datos de la Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias, la soja se ubica en primer lugar, con una producción total de 1.112.603 Ton. de aceite, en segundo lugar el girasol con 70.300 Ton. y en tercer lugar el algodón con 25.200 Ton. de aceite, entre otros<sup>15</sup> (ver Anexo 9).

## 9. CONSUMO

La producción de soja es destinada en gran parte a la exportación como semilla en grano; el remanente es utilizado en el mercado interno para la industrialización y para la provisión de semillas (ver Anexo 10).

---

<sup>15</sup> Aquino, M, 2007. Datos actualizados al 2008.

## 10. PRECIOS DE MERCADOS

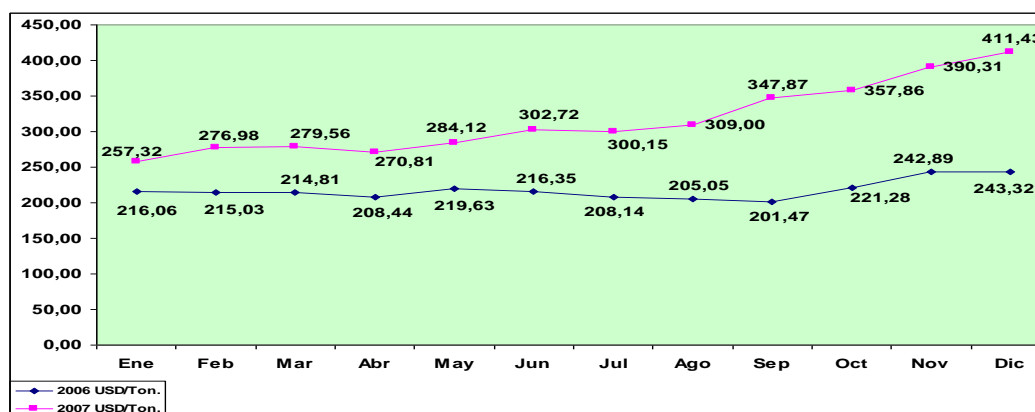
**Cuadro 6. Precio promedio mensual de Mercado de Chicago**

Meses	2006 USD/ton.	2007 USD/ton.	Variación %
Ene	216,06	257,32	19,10
Feb	215,03	276,98	28,81
Mar	214,81	279,56	30,14
Abr	208,44	270,81	29,93
May	219,63	284,12	29,36
Jun	216,35	302,72	39,92
Jul	208,14	300,15	44,20
Ago	205,05	309,00	50,70
Sep	201,47	347,87	72,67
Oct	221,28	357,86	61,73
Nov	242,89	390,31	60,70
Dic	243,32	411,43	69,09
<b>Precio promedio del bienio</b>	<b>217,70</b>	<b>315,68</b>	<b>45,00</b>

Fuente: Banco Central del Paraguay, 2008

Según informes del Banco Central del Paraguay, el periodo 2006/2007 registra un aumento en los precios internacionales en 45 %, lo que propició un aumento de los ingresos de divisas por exportaciones.

Al final del año 2007 la cotización promedio de la soja llegó a 315,68 US\$/Ton., y para el trimestre 2008 los valores promedios mejoran al alza en 487,25 US\$/Ton.<sup>16</sup>

**Gráfico 4. Precio promedio mensual de Mercado de Chicago.**

Fuente: Banco Central del Paraguay, 2008

<sup>16</sup> Banco Central del Paraguay, 2008

## 11. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

Las exportaciones de soja del Paraguay han experimentado un sostenido aumento, pasando de 1.074.110 toneladas en el año 1995 a 3.520.813 Toneladas en el año 2007. Este aumento es debido principalmente al incremento en el área de siembra incentivado por el precio internacional. Según el Banco Central del Paraguay (BCP), estas cifras han posibilitado al país un ingreso de 890,2 millones de dólares americanos FOB en el año 2007 (ver Anexo 10 y 11)

**Comercio intrarregional de semillas de soja:** al Mercosur se exportó en el año 2007, por un volumen de 2.183.339 toneladas, equivalente a 556 millones de dólares americanos, lo que representa un 62 % de las exportaciones totales en toneladas. A nivel estratégico dependemos directamente del Brasil para la venta (30% de la producción se destina a este mercado) y el uso de sus puertos, a excepción del Estado de Paraná, declarado libre de transgénicos; otras exportaciones Intrarregionales están destinadas al mercado argentino (64%) y al mercado uruguayo (29%).

**Comercio extraregional de semilla de soja:** para el resto del mundo se exportó para el mismo periodo por un volumen de 1.337.474 toneladas, equivalente a 324 millones de dólares americanos, lo que representa un 38 % de las exportaciones totales en toneladas.

**Comercio de harinas y aceite de soja:** De la producción de harina de soja, el 90% de la producción es exportada, siendo los principales destinos Argentina, Brasil, Chile, EE.UU. y Uruguay; así mismo cerca del 60% de la producción de aceite es absorbida por el mercado interno<sup>17</sup>

## 12. VIAS DE EXPORTACION

Las principales vías de exportaciones son: la fluvial ( 3.243.446 Ton transportados, equivalente al 92% del total de exportaciones), que transportan el grano hasta los puertos ultramar en Argentina y Uruguay; el ferroviario ( 173.648 Ton transportados, equivalente al 5 % del total de exportaciones); y el terrestre (103.719 Ton transportados, equivalente al 3 % del total de exportaciones), siendo el Brasil el principal destino<sup>18</sup>.

## 13. IMPORTACIÓN

Las mismas están relacionadas con la adquisición de semillas para siembra, harinas de soja, peptonas y para la preparación de salsas y condimentos, alcanzando

<sup>17</sup>Ibid Banco Central del Paraguay, 2008

<sup>18</sup> Ibid Banco Central del Paraguay, 2008 en base a coeficientes técnicos de la CAPECO

la misma 7,6 millones de dólares, equivalente a 15 mil toneladas, de los siguientes países: Argentina, Brasil, China, Corea del Norte y del Sur, Estados Unidos, Hong Kong, Líbano y Taiwán<sup>19</sup>.

#### **Cuadro 7. Paraguay – Importaciones de granos de soja. 2007.**

(Ton. y en miles de dólar FOB)

Soja	Ton.	Miles de dólar FOB
Intrarregional	15.294	7.592
Resto del mundo	28	11
<b>Total</b>	<b>15.322</b>	<b>7.603</b>

Fuente: Banco Central del Paraguay (BCP), 2008

#### 14. PERSPECTIVAS 2006/07 Y 2007/08

Las estimaciones con imágenes satelitales del Instituto Nacional de Biotecnología Agrícola (INBIO) para la zafra 2006/2007 captan una superficie de 2.429.794 Has. y una producción de 5.855.804 Ton. Así mismo, las estimaciones para la zafra 2007 / 2008, de la misma fuente, registran 2.644.856 Has. (9 % más que la zafra anterior), y una producción de 6.800.000 Ton., (16% más que la zafra anterior).

#### **Cuadro 8. Paraguay. Comparativos preliminares de producción de soja. Zafras 2006/07 y 2007/08.**

Cultivo	Superficie(Ha.)		Variacion		Producción (Tn.)		Variacion	
	Zafra 2006/07	Zafra 2007/08	Absoluta (Ha.)	Relativa (%)	Zafra 2006/07	Zafra 2007/08	Absoluta (Ton.)	Relativa (%)
Soja	2.429.794	2.644.856	215.062	9	5.855.804	6.800.000,0	944.196	16

Fuente: Instituto Nacional de Biotecnología Agrícola, 2008

<sup>19</sup> Ibid Banco Central del Paraguay, 2008

Si bien aun no se cuentan con estimaciones oficiales y privadas relativas a la zafra 2008/09, estas fácilmente llegarían a 2.800.000 Ha. y 7.000.000 Ton., debido al alza del precio en el mercado internacional.

## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquino Cañete Mario Gustavo. 2007. Perspectivas de los Biocombustibles en el Paraguay. Mario Gustavo Aquino Cañete. Paraguay: DGP/MAG Banco Central del Paraguay. Gerencia de Estudios Económicos 2008. Boletín de Comercio Exterior 2007.

Versión electrónica en: <http://www.bcp.gov.py>, obtenida el 12 de Mayo 08:30:09 GMT.  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 1997. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 1995/1996. Paraguay: MAG, 1997.  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 1998. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 1996/1997. Paraguay: MAG, 1998.  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 1999. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 1997/1998. Paraguay: MAG, 1999.  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.000. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 1998/1999. Paraguay: MAG, 2.000  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.001. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 1.999/2.000. Paraguay: MAG, 2.001  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.002. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.000/2.001. Paraguay: MAG, 2.002  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.003. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.001/2.002. Paraguay: MAG, 2.003  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2003. Encuesta Agropecuaria por Muestreo 2002. Paraguay: DCEA/MAG  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.004. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.002/2.003. Paraguay: MAG, 2.004  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.005. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.003/2.004. Paraguay: MAG, 2.005  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.006. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.004/2.005. Paraguay: MAG, 2.006  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.007. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.005/2.006. Paraguay: Omega, 2.007  
 Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería 2.008. Síntesis Estadística de la Producción Agropecuaria. Zafra 2.006/2.007. Paraguay: Omega, 2.008

IDEA/ Organización de los Estados Americanos (OEA).2006. Evaluación de los Impactos Económicos, Ambientales y Análisis de la Capacidad Frente al Área de Libre Comercio de las Américas . Paraguay: IDEA/OEA.

INBIO. SOJA. Estimación de Superficie Sembrada. Campaña Agrícola 2.007/2.008. Versión digital.

IICA, 2007, Observatorio IICA SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL. Producción de Soja Zafra 2006/2007. Versión electrónica en: <http://www.iica.org.py/observatorio/producto-paraguay-soja-produccion.htm> obtenida el 14 de Mayo de 2008 10:25:11 GMT.

López, Edgar. 2008. Informe sobre el Mercado de la Soja en el Paraguay. Paraguay: DGP/MAG.

La oferta tecnológica de las principales cadenas agroindustriales en el MERCOSUR. PROCISUR. Serie Documentos 12.. PROCISUR, IICA, BID, 2000, Montevideo-Uruguay

Versión electrónica en: <http://www.infoagro.gov.bo/download/OfertaTecnologica.doc..> obtenida el 16 de Mayo de 2008 11:55:11 GMT.

Ríos Sebastián 2007. Proyecto de Inversión: Instalación de una planta industrial para la extracción de aceite de soja crudo desgomado para la Cooperativa Pirapó Agrícola Limitada. Sebastián Ríos, Luís A. Luque, Estanislao Barrios. Paraguay: DGP/MAG

ANEXOS  
PARAGUAY

**ANEXO 1. Ranking productores mundiales de soja (Miles de Ton.)**

PAIS	2003/4	2005/6	2007/8
USA	66.778	83.368	70.605
BRASIL	51.000	57.000	62.000
ARGENTINA	33.000	40.500	47.000
CHINA	15.394	16.350	14.300
INDIA	6.800	7.000	9.200
<b>PARAGUAY</b>	<b>3.911</b>	<b>3.640</b>	<b>6.500</b>
CANADA	2.263	3.161	2.700
OTROS	7.385	9.419	9.287
<b>TOTAL</b>	<b>186.531</b>	<b>220.438</b>	<b>221.592</b>

Fuente: **FAS / USDA - Diciembre 2007,** extraído de [www.capeco.org.py/estadisticas/agronegocios](http://www.capeco.org.py/estadisticas/agronegocios)

**ANEXO 2. Ranking exportadores mundiales de soja (Miles de Ton.)**

PAIS	2003/4	2005/6	2007/8
BRASIL	20.417	25.911	30.688
USA	24.128	25.579	27.080
ARGENTINA	6.741	7.249	10.500
<b>PARAGUAY</b>	<b>2.776</b>	<b>2.465</b>	<b>4.300</b>

CANADA	897	1.326	1.270
OTROS	1.228	1.457	1.600
<b>TOTAL</b>	<b>56.187</b>	<b>63.987</b>	<b>75.438</b>

Fuente: FAS / USDA - Diciembre 2007, extraído de [www.capeco.org.py/estadisticas/agronegocios](http://www.capeco.org.py/estadisticas/agronegocios)

FIGURA 1. Ubicación de la principal región productora de soja en el Paraguay



Fuente: CAPECO, 2008

**ANEXO 3. Paraguay-Cantidad de explotaciones según tamaño de la superficie cultivada 1991/2002.**

	Total de Explotac.	SUPERFICIE CULTIVADA (has.)								
		Menos de 2	2 - 5	5 - 10	10 - 50	50 - 100	100-200	200-500	500 y más	
<b>REGION ORIENTAL 2002</b>	<b>27.806</b>	<b>4.386</b>	<b>5.782</b>	<b>4.478</b>	<b>6.100</b>	<b>3.884</b>	<b>1.848</b>	<b>1.045</b>	<b>283</b>	
Total de Explotacion (%)	100	15,8	20,8	16,1	21,9	14,0	6,6	3,8	1,0	
<b>1991</b>	<b>26.717</b>	<b>4.820</b>	<b>7.481</b>	<b>5.273</b>	<b>6.821</b>	<b>1.304</b>	<b>630</b>	<b>305</b>	<b>83</b>	
Variación (%)	4,1	-9,0	-22,7	-15,1	-10,6	197,9	193,3	242,6	241,0	
<b>Tamaño de la Explotación</b>										
Menos de 5 has.	1.460	960	500	-	-	-	-	-	-	
De 5 a menos de 10 has.	4.050	1.420	2.180	450	-	-	-	-	-	
De 10 a menos de 20 has.	7.550	1.470	2.470	2.740	870	-	-	-	-	
De 20 a menos de 50 has.	6.105	481	592	1.150	3.882	-	-	-	-	
De 50 a menos de 100 has.	3.834	43	22	123	1.104	2.542	-	-	-	
De 100 a menos de 200 has.	2.811	10	15	12	198	1.235	1341	-	-	
De 200 a menos de 500 has.	1.268	-	2	1	29	71	401	764	-	
De 500 a menos de 1.000 has.	410	2	-	1	12	17	64	189	125	
De 1.000 a menos de 5.000 has.	273	-	1	1	5	19	37	79	131	
De 5.000 a menos de 10.000 has.	30	-	-	-	-	-	3	10	17	
De 10.000 y más has.	15	-	-	-	-	-	2	3	10	

Fuente: DCEA/MAG, Encuesta Agropecuaria por Muestreo, 2003

**ANEXO 4. Paraguay. Cantidad de explotaciones según tamaño de la superficie cultivada 1991/2002**

	2002		1991		Variación (%)	
	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie
<b>REGION ORIENTAL</b>	<b>27.806</b>	<b>1.282.855</b>	<b>26.717</b>	<b>552.455</b>	<b>4,1</b>	<b>132,2</b>
<b>Tamaño de la Explotación</b>						
Menos de 5 has.	1.460	1.745	1.673	2.232	-12,7	-21,8
De 5 a menos de 10 has.	4.050	10.009	4.712	11.529	-14,0	-13,2
De 10 a menos de 20 has.	7.550	36.255	8.239	37.401	-8,4	-3,1
De 20 a menos de 50 has.	6.105	85.573	7.222	86.495	-15,5	-1,1
De 50 a menos de 100 has.	3.834	193.405	2.424	79.954	58,2	141,9
De 100 a menos de 200 has.	2.811	270.014	1.329	86.709	111,5	211,4
De 200 a menos de 500 has.	1.268	261.408	767	103.819	65,3	151,8
De 500 a menos de 1.000 has.	410	147.965	213	50.588	92,5	192,5
De 1.000 a menos de 5.000 has.	273	195.605	112	50.694	143,8	285,9
De 5.000 a menos de 10.000 has.	30	54.652	21	19.396	42,9	181,8
De 10.000 y más has.	15	26.224	5	23.638	200,0	10,9

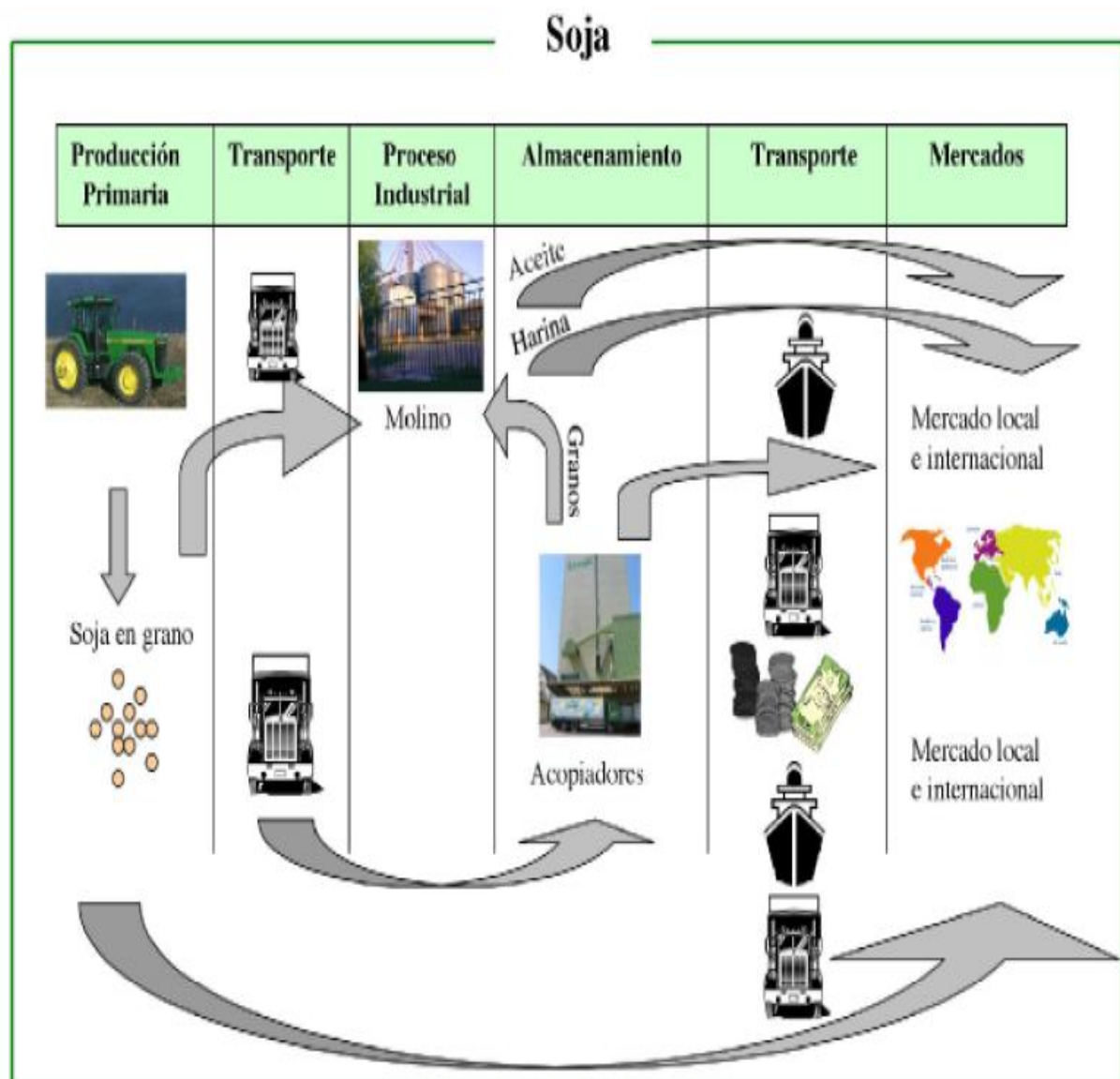
Fuente: DCEA/MAG, Encuesta Agropecuaria por Muestreo, 2003

### ANEXO 5. Paraguay. Capacidad de procesamiento industrial de la soja

CAPACIDAD ESTÁTICA DE ACEITE	210.587	Toneladas
CAPACIDAD ESTÁTICA PELLETS/HARINA	250.578	Toneladas
CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO	4.850	Toneladas

Fuente: CAPECO, 2008

Figura 2. Paraguay. Esquema de la Producción, Transporte y Comercialización



Fuente: Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA), 2.006

## ANEXO 5 Paraguay. Variedades de soja más utilizadas.

Nº Certificado	Nº	Cultivar	Obtentor	Nº Resolución	Fecha de Expedición	Solicitante	Domicilio
1	0001	AURORA	CRÍA/DIA/MAG	82	30.01.97	DIA	Paraguay
2	0005	ALA 60	-	-	-	Inscripción de Oficio	-
3	0006	BR13	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	-
4	0007	BR16	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
5	0008	BR36	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
6	0009	BR37	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
7	0010	BR38	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
8	0011	BR04	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
9	0012	BR4RC(EMBRAPA 4)	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
10	0038	BRS132 (EMBRAPA 132)	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
11	0039	BRS133 (EMBRAPA 133)	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
12	0040	BRS134 (EMBRAPA 134)	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
13	0041	BRS137 (EMBRAPA 137)	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
14	0029	EMBRAPA 43	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
15	0030	EMBRAPA 48	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
16	0031	EMBRAPA 58	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
17	0032	EMBRAPA 59	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
18	0033	EMBRAPA 60	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
19	0034	EMBRAPA 61	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
20	0035	EMBRAPA 62	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
21	0036	EMBRAPA 64	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
22	0037	EMBRAPA 66	EMBRAPA	-	-	Inscripción de Oficio	Brasil
23	0143	BRS 154	EMBRAPA	549	29.12.03	Coop. Col. Unidas	Brasil
24	0144	BRS 155	EMBRAPA	549	29.12.03	Coop. Col. Unidas	Brasil
25	0145	BRS 156	EMBRAPA	549	29.12.03	Coop. Co. Unidas	Brasil
26	0146	BRS 183	EMBRAPA	549	29.12.03	Coop. Col. Unidas	Brasil
27	0147	BRS 184	EMBRAPA	549	29.12.03	Coop. Col. Unidas	Brasil
28	0198	BRS 232	EMBRAPA	344	21.08.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
29	0199	(**) BRS 247 RR	EMBRAPA	344	21.08.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
30	0200	(**) BRS 255 RR	EMBRAPA	344	21.08.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
31	0201	(**) BRS 256 RR	EMBRAPA	344	21.08.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
32	0209	(**) BRS 244 RR	EMBRAPA	269	04.07.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
33	0210	(**) BRS 245 RR	EMBRAPA	269	04.07.07	Coop.Col.Unidas	Brasil
34	0052	CD 201	COODETEC	191	11.04.00	SAGSA	Brasil
35	0053	CD 202	COODETEC	191	11.04.00	SAGSA	Brasil
36	0054	CD 203	COODETEC	191	11.04.00	SAGSA	Brasil
37	0100	CD 204	COODETEC	989	30.10.00	SAGSA	Brasil
38	0101	CD 205	COODETEC	989	30.10.00	SAGSA	Brasil
39	0115	CD 206	COODETEC	951	-	SAGSA	Brasil
40	0116	CD 207	COODETEC	951	-	SAGSA	Brasil
41	0117	CD 208	COODETEC	31	-	SAGSA	Brasil
42	0118	CD 209	COODETEC	31	-	SAGSA	Brasil
43	0129	CD 210	COODETEC	429	-	SAGSA	Brasil
44	0155	CD 215	COODETEC	1374	-	SAGSA	Brasil
45	0164	CD 216	COODETEC	024	-	SAGSA	Brasil
46	0161	(**)CD 212RR	COODETEC	022	13.06.05	SAGSA	Brasil
47	0162	(**)CD 213RR	COODETEC	022	13.06.05	SAGSA	Brasil
48	0163	(**)CD 214RR	COODETEC	022	13.06.05	SAGSA	Brasil
49	0207	(**)CD 219RR	COODETEC	385	03.09.07	SAGSA	Brasil
50	0219	(**) CD 223 RR	COODETEC	454	02.10.07	SAGSA	Brasil
51	0220	(**) CD 226 RR	COODETEC	454	02.10.07	SAGSA	Brasil
52	0107	CRÍA-2	CRÍA/DIA/MAG	109	6.02.01	DIA	Paraguay
53	0108	CRÍA-3	CRÍA/DIA/MAG	109	6.02.01	DIA	Paraguay
54	0168	CRÍA-4 (GUARANI)	CRÍA/DIA/MAG	044	3.07.05	DIA	Paraguay
55	0169	CRÍA-5 (MARANGATU)	CRÍA/DIA/MAG	044	3.07.05	DIA	Paraguay
56	0013	COBB	-	-	-	Inscripción de Oficio	-
57	0151	(**) M-Soy 7878	Monsanto Company	1261	20.10.04	Monsanto Py S.A.	Argentina

(\*\*) Transgenico

Nº Certificado Nº	Cultivar	Obtentor	Nº Resolución	Fecha de Expedición	Solicitante	Domicilio	
58	0152	(**) M-Soy 8080	Monsanto Company	1261	20.10.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
59	0154	(**) AW 5581	Monsanto Company	1261	20.10.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
60	0153	(**) AW 7110	Monsanto Company	1261	20.10.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
61	0168	(**) A 8000RG	Nidera S.A.	032	14.06.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
62	0166	(**) A 8100RG	Nidera S.A.	032	14.06.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
63	0167	(**) A 6019RG	Nidera S.A.	032	14.06.04	Monsanto Py S.A.	Argentina
64	0178	(**) A 6411RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
65	0179	(**) A 7053RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
66	0180	(**) A 7118RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
67	0181	(**) A 7321RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
68	0182	(**) A 7322 RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
69	0183	(**) A 7636 RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
70	0184	(**) A 9000 RG	Nidera S.A.	421	15.12.06	Dr. Carlos Mersán	Argentina
71	0185	(**) A 6040 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
72	0186	(**) Nidera A 6126 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
73	0187	(**) Nidera A 6355 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
74	0188	(**) Nidera A 8010 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
75	0189	(**) A 8164 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
76	0190	(**) Nidera A 8413 RG	Nidera S.A.	225	20.06.07	Dr. Carlos Mersán	Argentina
77	0014	FT10 Princesa	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
78	0015	FT109	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
79	0016	FT2000	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
80	0017	FT2001	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
81	0018	FT2002	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
82	0019	FT2003	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
83	0020	FT Abyara	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
84	0021	FT Estrela	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
85	0022	FT Guairá	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
86	0023	FT Jatoba	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
87	0024	FT Saray	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
88	0025	FT Iramain	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
89	0055	FT20 (JAU)	MONSOY LTDA.	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
90	0042	IAC 19	INSTAGRON DE CAMPINAS	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
91	0047	ML 93	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
92	0026	ÑANDUI	COOP. COLONIAS UNIDAS	-	Inscripción de Oficio	-	Paraguay
93	0043	OCEPAR 14	COODETEC	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
94	0044	OCEPAR 16	COODETEC	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
95	0045	OCEPAR 17	COODETEC	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
96	0046	OCEPAR 13	COODETEC	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
97	0048	PARAGUAS	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
98	0049	RS 10	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
99	0028	SANTO CRISTO	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
100	0027	TJS 2020	-	-	Inscripción de Oficio	-	Paraguay
101	002	UNIALA	CRIA/DIA/MAG	82	30.01.97	DIA	Paraguay
102	0050	UNION	-	-	Inscripción de Oficio	-	-
103	0051	YGUAZÚ	COODETEC	-	Inscripción de Oficio	-	Brasil
104	0131	SPRING	Novartis Seeds Ltda.	428	29.11.02	Ing. E. Lampert	Brasil
105	0139	NK 412113(Vmax)	Syngenta Seeds Ltda.	550	29.12.03	Ing. E. Lampert	Brasil
106	0218	NK 2555	Syngenta Seeds Ltda.	522	25.10.07	Ing. E. Lampert	Brasil
107	0195	(**) NM 70 R	RELMÓ S.A.	326	08.08.07	Reilmó Py S.A.	Argentina
108	0196	(**) NM 55 R	RELMÓ S.A.	326	08.08.07	Reilmó Py S.A.	Argentina
109	0197	(**) NA 66 R	RELMÓ S.A.	326	08.08.07	Reilmó Py S.A.	Argentina
110	0202	(**) RA 628	Criadero Sta. Rosa Ltda.	345	21.08.07	Granar S.A.	Argentina
111	0203	(**) RA 728	Criadero Sta. Rosa Ltda.	345	21.08.07	Granar S.A.	Argentina
112	0204	(**) RA 514	Ing. Agr. Luis A. Curti	347	21.08.07	Granar S.A.	Argentina
113	0205	(**) RA 516	Ing. Agr. Luis A. Curti	347	21.08.07	Granar S.A.	Argentina
114	0206	(**) RA 518	Ing. Agr. Luis A. Curti	347	21.08.07	Granar S.A.	Argentina

(\*\*) Transgenicos

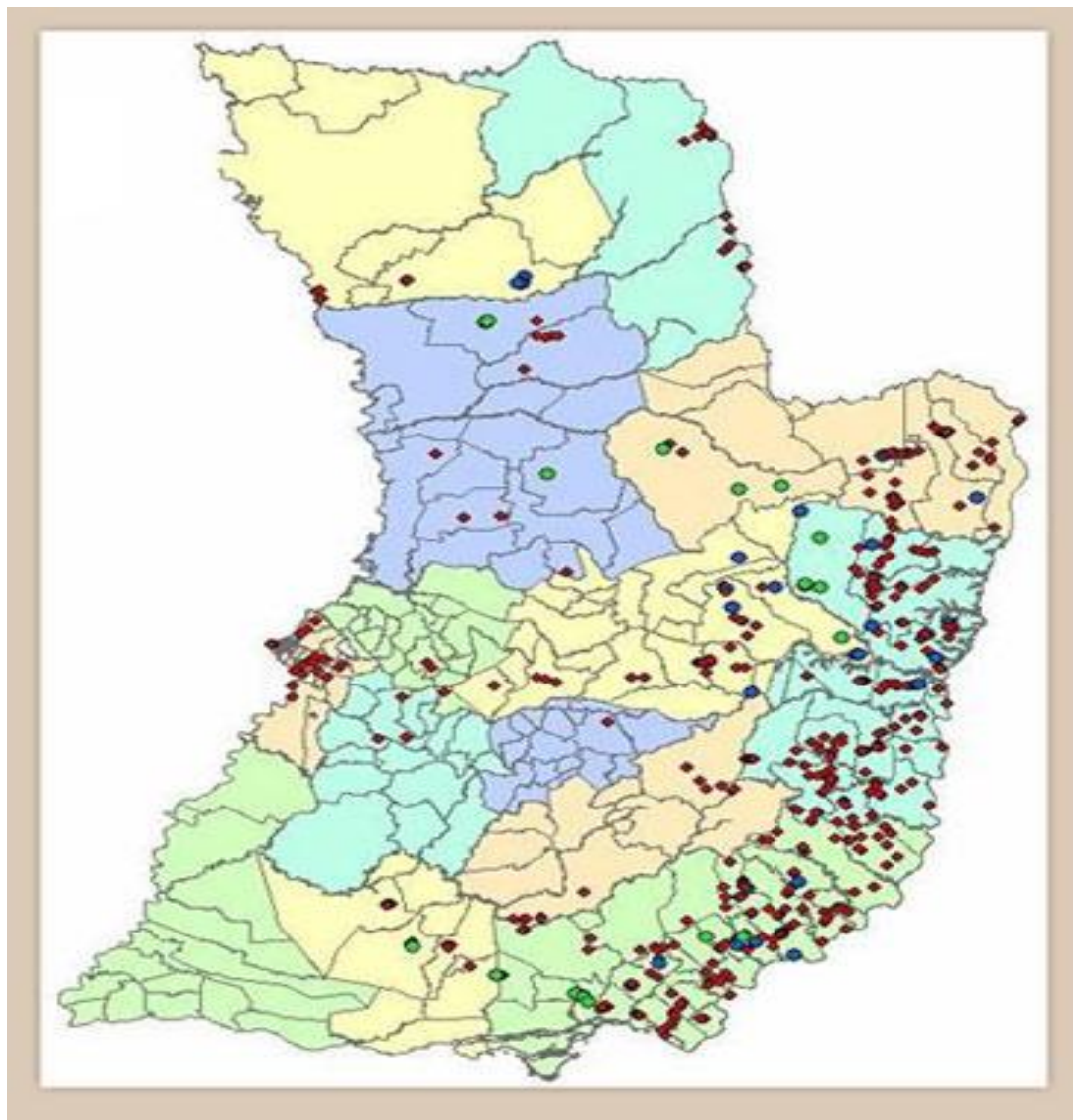
Nº Certificado Nº	Cultivar	Obtentor	Nº Resolución	Fecha de Expedición	Solicitante	Domicilio	
115	0192	(**) Nidera A 5543 RG	NIDERA S.A.	325	08.08.07	Dr. Carlos Mersan	Argentina
116	0193	(**) Nidera A 5009 RG	NIDERA S.A.	325	08.08.07	Dr. Carlos Mersan	Argentina
117	0194	(**) A 4910 RG	NIDERA S.A.	325	08.08.07	Dr. Carlos Mersan	Argentina
118	0221	(**) Dalia 500	AGRISEED S.A.	455	02.10.07	AGRINCOR S.R.L.	Argentina
119	0222	(**) Dalia 700	AGRISEED S.A.	455	02.10.07	AGRINCOR S.R.L.	Argentina
120	0223	(**) Don Mario 6200	Asoc. Don Mario S.A.	458	02.10.07	Ing. Agr. Carlos Chávez	Argentina
121	0226	NK 3363	Syngenta Seeds Ltda.	672	27.12.07	Ing. Agr. Enrique Lampert	Brasil

(\*) Transgenicos

Fuente: Asociación de Productores de Semillas (APROSEM), 2008

**FIGURA 3. Paraguay. Distribución de los silos de la Región Oriental.**

Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), 2007



Referencias

- Silos Censados 2002
- Silos Ampliados



Silos Nuevos Censo 2004

### ANEXO 7 Paraguay. Capacidad estática de silos

DPTO.	CENSO 2002		CENSO 2004		Capacidad ampliada (Ton)	Cantidad	
	CAPACIDAD (Ton)	CANTIDAD	CAPACIDAD (Ton)	CANTIDAD		Silos Nuevos	Silos Ampliados
Alto Paraná	1.976.153	169	2.100.223	176	124.070	7	10
Amambay	177.645	27	177.645	27	0	0	0
Caaguazú	322.774	36	411.154	37	88.380	1	6
Caazapá	54.340	14	58.010	14	3.670	0	1
Canindeyú	426.083	52	538.433	55	112.350	3	6
Central	421.802	19	421.802	19	0	0	0
Concepción	48.870	10	51.800	10	2.930	0	3
Cordillera	4.480	3	4.480	3	0	0	0
Guairá	2.940	1	2.940	1	0	0	0
Itapúa	1.136.369	171	1.216.949	178	80.580	7	9
Misiones	28.180	10	31.570	12	3.390	2	0
Paraguari	6.725	3	6.725	3	0	0	0
San Pedro	80.200	11	98.170	15	17.970	4	1
<b>TOTALES</b>	<b>4.686.560</b>	<b>526</b>	<b>5.119.901</b>	<b>550</b>	<b>433.341</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), 2007

### ANEXO 8. Paraguay. Producción y consumo de soja.1989/2007

AÑO	EXPORTACION	INDUSTRIA	SEMILLA	PRODUCCION TOTAL
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
1989	945.375	99.741	25.000	1.070.116
1990	1.559.897	146.738	35.000	1.741.635
1991	866.525	269.141	35.000	1.170.666
1992	831.885	519.895	25.000	1.376.780
1993	1.390.259	558.682	60.000	2.008.941
1994	1.174.761	666.748	50.000	1.891.509
1995	1.537.603	720.000	50.000	2.307.603
1996	1.587.428	741.000	80.000	2.408.428
1997	2.150.000	541.000	80.000	2.771.000
1998	2.293.601	641.000	53.600	2.988.201
1999	2.298.758	596.000	85.300	2.980.058
2000	2.025.552	800.871	75.000	2.911.423
2001	2.509.948	917.231	75.000	3.502.179
2002	2.385.979	1.085.695	75.000	3.546.674
2003	3.167.193	1.260.822	90.000	4.518.015
2004	2.644.415	1.172.000	75.000	3.911.415
2005	2.882.182	1.077.646	81.000	4.040.828
2006	2.380.344	1.180.842	80.000	3.641.186
2007	4.360.804	1.355.000	140.000	5.855.804

Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO), 2007

**ANEXO 9. Paraguay. Producción actual de materias primas para biodiesel. 2007**

Materia Prima	Superficie en Has.	Superficie cultivada %	Producción Ton	Producción %	Rendimiento Kg/Ha	Rend. Aceite %	Producción Aceite Ton
Soja	2.429.794	88,1	5.855.804	93,5	2.410	19	1.112.603
Girasol	109.000	4,0	190.000	3,0	1.743	37	70.300
Algodón	110.000	4,0	105.000	1,7	955	24	25.200
Sésamo	50.000	1,8	50.000	0,8	1.000	50	25.000
Maní	37.000	1,3	36.000	0,6	973	50	18.000
Tung	8.000	0,3	11.200	0,2	1.400	48	5.376
Tártago	10.000	0,4	10.500	0,2	1.050	48	5.040
Coco	4.200	0,2	3.780	0,1	900	45	1.701
<b>TOTAL</b>	<b>2.757.994</b>	<b>100</b>	<b>6.262.284</b>	<b>100</b>			

Fuente: Elaborado por el Ing Agr M.Sc Mario Aquino, con datos de la Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias. Zafras 2006/2007 y el INBIO., 2008

**ANEXO 10. Paraguay .Oferta y Demanda de granos de soja. (Toneladas)**

CICLO COMERCIAL	Oferta			Demanda					
	Producción	Importación	TOTAL OFERTA	Usos internos			Total demanda local	Exportación	TOTAL DEMANDA
				Industrialización	Semilla	Otros			
1995/96	2.307.603	326	2.307.929	720.000	50.000	0	770.000	1.074.110	1.844.110
1996/97	2.408.428	3.958	2.412.386	741.000	80.000	0	821.000	1.456.689	2.277.689
1997/98	2.771.000	5.105	2.776.105	541.000	80.000	0	621.000	1.950.087	2.571.087
1998/99	2.988.201	19.000	3.007.201	641.000	53.600	0	694.600	2.110.965	2.805.565
1999/00	2.980.058	7.688	2.987.746	596.000	85.300	0	681.300	2.048.333	2.729.633
2000/01	2.911.423	5.522	2.916.945	801.000	85.000	0	886.000	1.795.768	2.681.768
2001/02	3.502.179	7.977	3.510.156	917.000	75.000	0	992.000	2.343.272	3.335.272
2002/03	3.546.674	8.366	3.555.040	1.085.695	75.000	0	1.160.695	2.116.049	3.276.744
2003/04	3.583.685	9.704	3.593.389	1.260.822	90.000	0	1.350.822	2.727.363	4.078.185
2004/05	3.911.932	15.068	3.927.000	1.172.000	75.000	0	1.247.000	2.575.101	3.822.101
2005/06	3.962.907	34.185	3.997.092	1.077.646	81.000	0	1.158.646	2.971.612	4.130.258
2006/07	5.855.804	15.322	5.871.126	1.355.000	140.000	0	1.495.000	3.520.813	5.015.813

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería sobre la base de informaciones del Banco Central del Paraguay y de la Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas, 2008

**ANEXO 11. Paraguay. Volumen de las exportaciones de granos de soja según mercado. 1995/2007 (En toneladas).**

AÑO	VOLUMEN (TN))		TOTAL
	Intrarregional.	Resto del mundo	
1995	511.163	562.947	1.074.110
1996	647.384	809.305	1.456.689
1997	679.132	1.270.955	1.950.087
1998	664.571	1.446.394	2.110.965
1999	687.139	1.361.194	2.048.333
2000	1.267.732	528.036	1.795.768
2001	1.516.759	826.513	2.343.272
2002	1.434.231	681.819	2.116.049
2003	1.730.807	996.556	2.727.363
2004	1.292.325	1.282.775	2.575.101
2005	1.904.137	1.067.475	2.971.612
2006	12.351.660	1.016.081	2.251.848
2007*	2.183.339	1.337.473	3.520.813

\* Estimaciones Preliminares sujetas a variaciones

Fuente: Banco Central del Paraguay (BCP), 2008

**ANEXO 12. Paraguay. Valor de de las exportaciones de granos de soja según mercados. 1995/2007 (En miles de dólares FOB)**

AÑO	VALOR (MILLONES DE U\$S)		
	INTRARREG.	Resto del mundo	TOTAL
1995	83,65	92	175,92
1996	151,52	173	324,16
1997	165,27	328	493,6
1998	137,82	302	440,31
1999	98,94	208	307,13
2000	209	77	285,92
2001	233,57	123	356,31
2002	231,78	109	340,68
2003	321,66	195	516,96
2004	301,59	277	578,71

2005	354	212,2	566,1
2006	235,5	204	439,1
2007*	556	334,2	890,2

\* Estimaciones Preliminares sujetas a variaciones

Fuente: Banco Central del Paraguay (BCP), 2008

## 8. EL MERCADO DE LA SOJA EN URUGUAY



## 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y ASPECTOS TECNOLÓGICOS

A nivel de la base productiva la estructura general en cultivos de secano muestra que la superficie total que manejan dichos productores en la presente zafra asciende a 2,95 millones de hectáreas. En dicha superficie se sembraron 601 mil hectáreas de chacra, lo que equivale al 20% del área total (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Superficie explotada total y de chacra, según forma de tenencia**

Tenencia	Superficie total explotada		Superficie de chacra		
	Mil ha	%	Mil ha	% <sup>(1)</sup>	% <sup>(2)</sup>
Total	2.949	100,0	601	100,0	20,4
Propiedad	1.857	63,0	218	36,1	11,7
Arrendamiento	920	31,2	270	44,9	29,3
Aparcería	111	3,8	103	17,3	93,2
Otras formas	60	2,0	10	1,7	16,5

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Agrícola "Invierno 2007"

<sup>(1)</sup> Respecto a la superficie de chacra

<sup>(2)</sup> Respecto a la superficie total explotada por las empresas con agricultura.

Las formas de tenencia de la tierra y la importancia relativa de la superficie destinada a chacra, constituyen aspectos básicos de los sistemas de producción con agricultura.

La brecha existente entre superficie total y superficie de chacra, permite constatar que en las empresas con actividad agrícola de secano hay unas 2,35 millones de hectáreas ocupadas con otros rubros<sup>1</sup>, o sea el 80% de la superficie total.

Por su parte, la superficie de chacra aumenta su participación con respecto a la superficie total en forma más que proporcional, pasando del 12% en el año agrícola 2000/01 al 20% en los últimos años. Dicho aumento ha estado sustentado en la expansión del área de oleaginosos, en particular de la soja.

<sup>1</sup> De acuerdo al Censo General Agropecuario de 2000, la ganadería de carne y la lechería comercial son las principales actividades productivas que acompañan a la producción de granos.

La movilidad que ha caracterizado al mercado de tierras<sup>2</sup>, ha determinado cambios en la titularidad de la tierra, así como también en la formas de acceso a la misma, en los valores de las rentas y en los plazos de los contratos.

En el año agrícola 2007/08, prácticamente el 65% de las chacras fue sembrado en tierras que no pertenecen al productor.

La superficie sembrada con cultivos de verano en la zafra 2006/07 fue estimada en 506,5 mil hectáreas, donde la soja aportó 72% del área (cuadro 2).

**Cuadro 2. Superficie sembrada de cultivos de verano (total y en directa), producción y rendimiento, según tipo de siembra.**

Cultivo / Tipo de siembra	Superficie sembrada (ha)			Producción (t)	Rendimiento (kg/ha)
	Total	En directa	%		
TOTAL VERANO	506.536	431.261	85.1		
Soja total	366.535	331.866	90.5	779.909	2.128
Soja de 1 <sup>a</sup>	197.429	166.854	84.5	437.000	2.213
Soja de 2 <sup>a</sup>	169.105	165.012	97.6	342.909	2.028

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Agrícola "Invierno 2007".

Se consideran siembras de segunda aquellas donde los cultivos de verano se realizan en chacras que tuvieron cultivos en el invierno previo.

La soja continúa en un proceso de permanente expansión iniciado en la zafra 1999/00, registrando un nuevo máximo histórico, con 366 mil hectáreas sembradas (cuadro 3).

<sup>2</sup> MGAP-DIEA, "El precio de la tierra en Uruguay". Venta de tierras para uso agropecuario. Período Enero 2000 a Junio 2006. (Agosto 2007).

**Cuadro 3. Soja .Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 1998/99 a 2006/07**

Año	Área sembrada		Producción (Miles t)	Rendimiento (kg/ha)
	Miles ha	Prom. <sup>(1)</sup> 100 =		
1998/99	9,0	6,1	19,0	2.111
1999/00	8,9	6,0	6,8	764
2000/01	12,0	8,1	27,6	2.300
2001/02	28,9	19,4	66,7	2.308
2002/03	78,9	53,1	183,0	2.319
2003/04	247,1	166,2	377,0	1.526
2004/05	278,0	186,9	478,0	1.719
2005/06	309,1	207,9	631,9	2.044
2006/07	366,5	246,5	779,9	2.128

Fuente: MGAP-DIEA

<sup>(1)</sup> Corresponde al promedio del período en que el cultivo cobra relevancia nuevamente en el país.

La siembra prácticamente se efectúa en su totalidad con variedades de material transgénico resistente al herbicida Glifosato, determinando por tanto el empleo generalizado de este producto.

De la mano del incremento en el área, la soja alcanza un nuevo récord histórico en cuanto a producción, totalizando 780 mil toneladas, superando en un 23% lo obtenido en la campaña pasada.

El rendimiento promedio logrado en esta zafra alcanza los 2.128 kg/ha sembrada, apenas un 4% por encima del año anterior, aunque con alguna diferencia entre las siembras “de primera” y “de segunda” (2.213 kg/ha y 2.028 kg/há respectivamente).

En relación a la modalidad de siembra la directa, si bien constituye una práctica ya instaurada entre los productores agrícolas, continúa año tras año incorporando áreas. En la mencionada zafra 2006/07 la siembra directa fue utilizada en 98% de la superficie (ver nuevamente Cuadro 2).

Sin embargo, se aprecian diferencias notorias en cuanto a la aplicación de dicha técnica, según época de siembra. En el caso de los cultivos "de segunda", más del 90% del área se siembra bajo esta modalidad, en tanto para las "de primera" detentan proporciones importantes del área que se siembra en forma convencional (85%).

El aumento sistemático que registran las áreas de cultivos de verano en los últimos años, ha revertido la ponderación histórica dominante de las zafras de invierno respecto a las de verano. Tomando como referencia el año 2000, el indicador "Invierno/Verano" era prácticamente de 2/1 en términos de área, en tanto, ya finalizado el año agrícola 2006/07, se ubica en 0,69/1.

En ese marco, el "patrón de cultivos" correspondiente al ejercicio 2006/07 quedaría conformado de la siguiente manera:

**Soja > Trigo > Cebada > Maíz > Sorgo > Girasol >Avena**

En ese sentido, dentro de los cultivos oleaginosos, surge que los productores de soja -cultivo mayoritario- son responsables además del 85% del área total de cebada, del 80% del trigo y del 71% del maíz respectivamente.

Sin dejar de reconocer la influencia del "efecto año", es posible constatar que al igual que el año anterior existen dos modalidades de manejo predominantes que concentran el 91% de las chacras de verano:

Cultivo de verano - Cultivo de invierno

Cultivo de verano - Barbecho invierno - Cultivo de verano

La información da cuenta que, en relación al destino de las chacras a nivel de cultivos individuales, más del 65% de los rastrojos de soja pasan a tener siembras de invierno.

En cuanto a los cultivadores de soja, totalizarían 740 explotaciones, con una amplia diversidad de tamaños de chacra que incluyen casos por debajo de las 20 hectáreas (ver Cuadro 4).

**Cuadro 4. Soja. Productores, superficie sembrada total y en directa, producción y rendimiento, según tamaño de chacra**

Tamaño de chacra (ha)	Productores (N°)	Superficie sembrada (ha)			Producción (t)	Rendimiento (kg/ha)
		Total	En directa	Promedio		
TOTAL	738	366.535	331.866	497	779.909	2.128
Menos de 20	12	183	163	15	359	1.962
De 20 a 50	38	1.020	234	27	1.874	1.837
De 50 a 100	135	7.595	6.490	56	14.004	1.844
De 100 a 200	109	9.897	7.278	91	17.937	1.812
De 200 a 300	67	10.445	8.596	156	20.261	1.940
De 300 a 500	131	35.153	27.612	268	75.933	2.160
De 500 a 1000	162	79.261	67.482	489	160.449	2.024
De 1000 a 1999	45	44.020	39.827	978	96.563	2.194
Más de 2000	39	178.961	174.184	4.589	392.529	2.193

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Agrícola "Invierno 2007".

**Cuadro 5. Soja. Número de explotaciones, superficie sembrada, producción y rendimiento, según niveles de rendimiento**

Niveles de rendimiento (kg/ha sembrada)	Explotaciones (N°)	Superficie sembrada (ha)		Producción (t)	Rendimiento (kg/ha)
		Total	En directa		
TOTAL	738	366.535	331.866	779.909	2.128
Menos de 1200	80	11.734	8.338	10.570	901
De 1200 a 1800	184	48.738	40.341	79.787	1.637
De 1800 a 2400	343	237.200	223.524	503.948	2.125
Más de 2400	130	68.862	59.932	185.604	2.695

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Agrícola "Invierno 2007".

## 2. PRECIOS AL PRODUCTOR, COSTOS Y MÁRGENES <sup>3</sup>

Este trabajo presenta las estimaciones de ingresos, costos y márgenes brutos en varias actividades, dentro de la que se incluye el caso de la soja, así como un análisis de la evolución de los precios relativos entre productos y de ésta con los insumos.

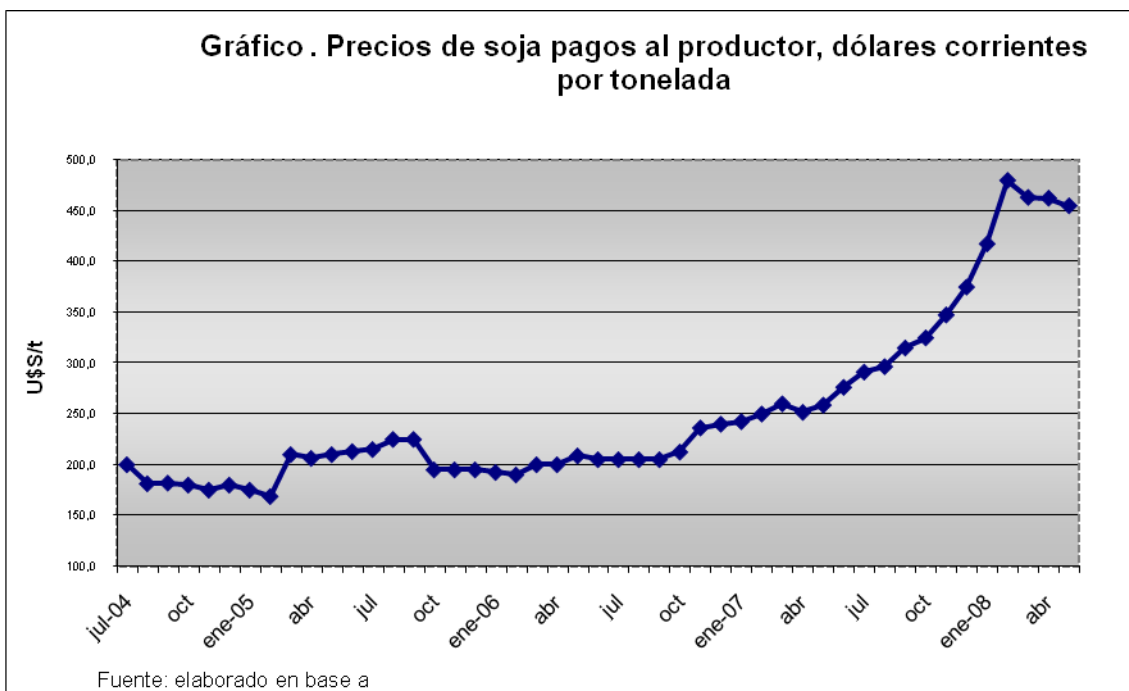
En relación a los precios se ha tomado como base al año donde comenzaron a tener cierta regularidad las actividades del grano, especialmente con valores mensuales, tal como se observa en el cuadro y gráfica siguiente.

**Cuadro 6. Precios de soja pagos al productor** (dólares americanos por tonelada)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Prom
2000	s/d	s/d	s/d	170	168	162	160	160	s/d	123	s/d	s/d	157
2001	s/d	s/d	s/d	s/d	135	135	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	135
2002	s/d	s/d	s/d	150	154	172	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	159
2003	s/d	s/d	s/d	188	201	205	205	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	200
2004	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	200	181	182	180	175	180	183
2005	175	169	210	206	210	213	215	225	225	195	195	195	203
2006	193	190	200	200	209	205	205	205	205	213	236	240	208
2007	243	250	260	252	259	276	291	297	315	325	348	375	291
2008	418	480	463	463	455								456

Fuente: Elaborado por MGAP-DIEA en base a la Cámara Mercantil de Productos del País.

<sup>3</sup> Tomado de "Estimación de márgenes brutos y precios relativos", MGAP-OPYPA. Ing. Agr. Gonzalo Muñoz, sin editar



Es importante señalar que los modelos utilizados no se han verificado empíricamente y no reflejan cada una de las principales situaciones que se observan en la realidad. La estimación de costo parte de una canasta que se ha mantenido estable para el período. El principal indicador a considerar es la comparación de los resultados entre diferentes períodos.

Las estimaciones del ejercicio 2007/08 que se presentan se basan en los precios de productos e insumos de febrero de 2008. Los rendimientos definitivos de los cultivos de verano no estaban disponibles a la fecha de elaboración del presente informe y serán revisados en el futuro.

## 2.1 Consideraciones Metodológicas

El margen bruto es la diferencia entre el valor bruto de la producción (VBP), también llamado ingreso bruto (IB), y los costos asociados a dicha actividad.

El IB resulta de multiplicar el rendimiento de la actividad por el precio bruto del producto. El costo es la sumatoria de gastos y amortizaciones; en algunos casos pueden estar representados los intereses resultantes de realizar la actividad y los costos indirectos.

Los costos directos y la amortización afectados a la producción del bien en cuestión están representados en todos los modelos estudiados (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Conceptos incluidos en los costos**

	Costos directos	Amortización	Renta de la tierra	Costo financiero
Soja	Si	Si	No	Si

Fuente: OPYPA

## 2.2 Márgenes brutos

En todas las actividades se observa un sostenido aumento en los ingresos en dólares a partir del ejercicio 2001-2002 (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Soja: Ingreso, Costo y Margen Bruto (Dólares por hectárea)**

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
Ingreso	327	399	570	729
Costo	232	274	290	460
Margen	95	124	280	269

Fuente: OPYPA

Para el presente ejercicio 2007-2008, el aumento del ingreso está relacionado principalmente con el alza en los precios ya que hay un descenso en los rendimientos (Cuadro 3).

En el caso de los costos, se observa una evolución al alza. Esto lleva a que el margen de la última zafra sea inferior al del ejercicio anterior (Cuadro 9 y 10). En general las actividades agrícolas son las más afectadas en los aumentos de costos, básicamente debido a los incrementos en los valores de los fertilizantes, herbicidas y combustibles.

Como ya fue mencionado, hay costos no incluidos como la renta en la agricultura de secano, la ganadería y la lechería; o los costos financieros en los rubros pecuarios, por lo que de considerarse los mismos los márgenes serían afectados a la baja.

**Cuadro 9. Soja: precio y rendimiento según actividad productiva**

(En dólares y toneladas por hectárea)

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
Precio	190	195	250	405
Rendimiento	1,7	2,0	2,3	1,8

Fuente: OPYPA

Hay una reducción en su margen debido fundamentalmente a caídas importantes en los rendimientos que afectaron el ingreso.

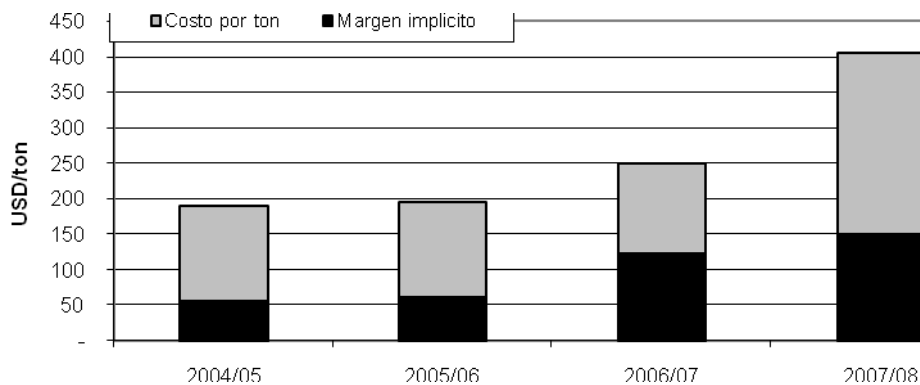
**Cuadro 10. Variación del ejercicio 2007/08 respecto al 2006/07**

	Soja
Ingreso	28%
Costo	59%
Margen	-4%

Fuente: OPYPA

Como se observa los valores de 2008 presentan el mayor margen del período analizado sin contabilizar los años de pérdida (ver Gráficos).

### Gráfico. Evolución del margen por tonelada de soja



Fuente: Elaborado por OPYPA

### 3. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTIVAS

#### Ubicación geográfica del cultivo

La expansión del área de cultivos de verano y en especial de la soja, se ha dado fundamentalmente dentro de la zona agrícola del Litoral Oeste<sup>4</sup> del país. La misma concentra casi la totalidad del área de verano (más del 95%), por lo cual, las siembras realizadas fuera de esa zona son prácticamente irrelevantes, al igual que en años anteriores (Cuadro 11 y mapa 1).

<sup>4</sup> Comprende los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro, Soriano, Colonia, así como parte de San José, Flores y Durazno.

**Cuadro 11. Superficie sembrada de cultivos de verano según departamento.**

Departamento	Superficie sembrada (miles ha)	
	Total verano	%
TOTAL	628,9	100,0
Soriano	160,3	25,5
Río Negro	135,5	21,5
Colonia	76,2	12,1
Paysandú	73,5	11,7
Durazno	52,6	8,4
Flores	35,0	5,6
San José	29,4	4,7
Salto	5,0	0,8
Subtotal Litoral Oeste	567,5	90,2
Tacuarembó	17,8	2,8
Florida	14,4	2,3
Cerro Largo	10,3	1,6
Canelones	5,8	0,9
Otros	13,1	2,1
Subtotal extrazona	61,4	9,8

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Agrícola "Primavera 2007"

A pesar de la expansión del área, la siembra de cultivos de verano continúa concentrada en la zona agrícola "tradicional" del Litoral Oeste<sup>5</sup> del país, que acumula 568 mil hectáreas de las 629 mil a plantar. La concentración es especialmente notoria

<sup>5</sup> Incluye: Salto, Paysandú, Río Negro, Soriano, Colonia, Flores, Durazno y San José.

en los cuatro departamentos “principales” de esta zona –Soriano, Río Negro, Colonia y Paysandú- que aportan más del 70% del área estival.

Es claro, por consiguiente, que el crecimiento de los últimos años no ha generado hasta el momento “invasiones” agrícolas de relevancia en departamentos fuera de la zona. Dentro de ella, parece estarse consolidando una mayor presencia de la agricultura de secano en el departamento de Durazno, que en esta campaña se ubica, en términos de área, por encima de Flores y San José, departamentos con mayor tradición agrícola.

La disponibilidad de suelos aptos para la agricultura <sup>6</sup>

La condición de mayor o menor “aptitud” de los suelos no es un concepto absoluto, sino que debe ser definido en relación a determinada actividad o uso. En este caso interesa referir a la “aptitud de los suelos” para su uso agrícola con cultivos “de secano”<sup>7</sup>. Asimismo, la “aptitud” es necesariamente un concepto dinámico, que sufre modificaciones en el tiempo a partir de los nuevos desarrollos del conocimiento. Como ejemplo basta citar a la siembra directa, práctica que amplía las posibilidades de cultivo en relación al laboreo convencional.

Por otra parte, la “aptitud agrícola” de los suelos reconoce diferencias según el ciclo invernal o estival de los cultivos ya que, aunque muchas variables los influyen en forma similar (resistencia a erosión, pH, modicidad, rocosidad, etc.) otras variables (como la capacidad de drenaje, de almacenamiento de agua, etc.) adquieren una relevancia muy diferente en uno u otro caso. La información disponible en la División de Suelos y Aguas (DSA–DGRNR–MGAP) reporta una clasificación de suelos según su aptitud para cultivos “de invierno” y “de verano”, en cuatro categorías (“muy apto”, “apto”, “marginal” y “no apto”, agregándose el “apto para arroz” en los estivales), a partir de la cartografía de los suelos del país a escala 1:1.000.000<sup>8</sup> (mapa 1).

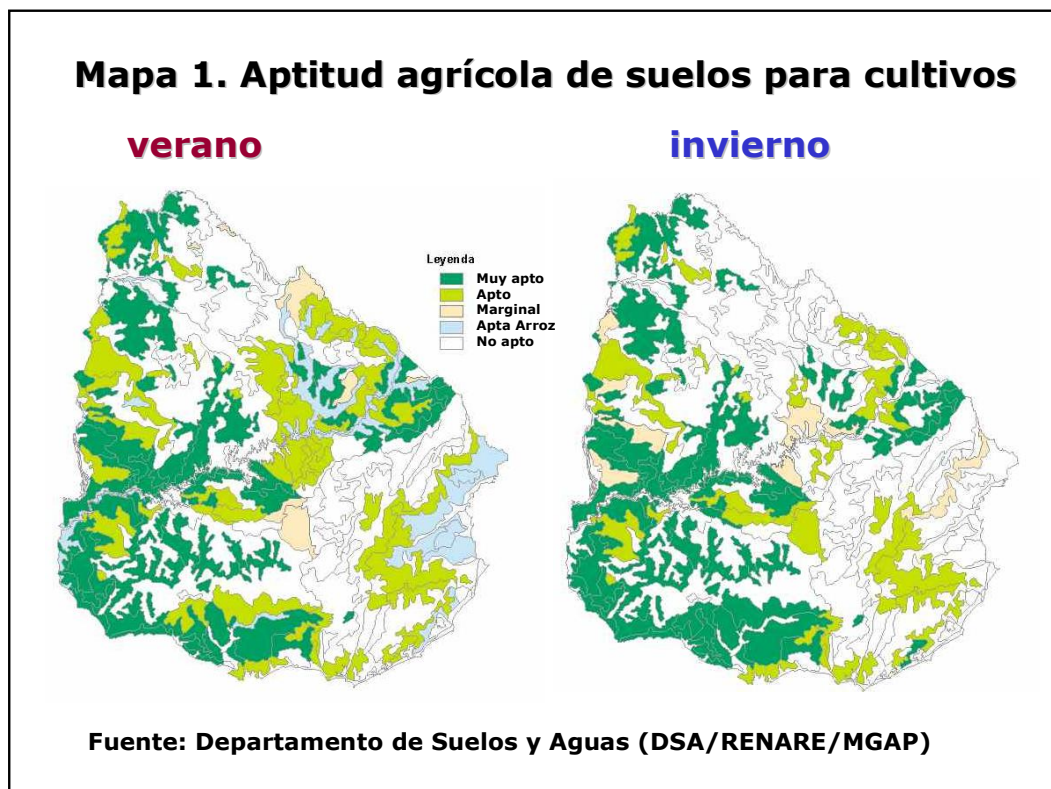
---

<sup>6</sup> Tomado de G. Souto, presentado en la Jornada Anual de Economía Agraria, 2007

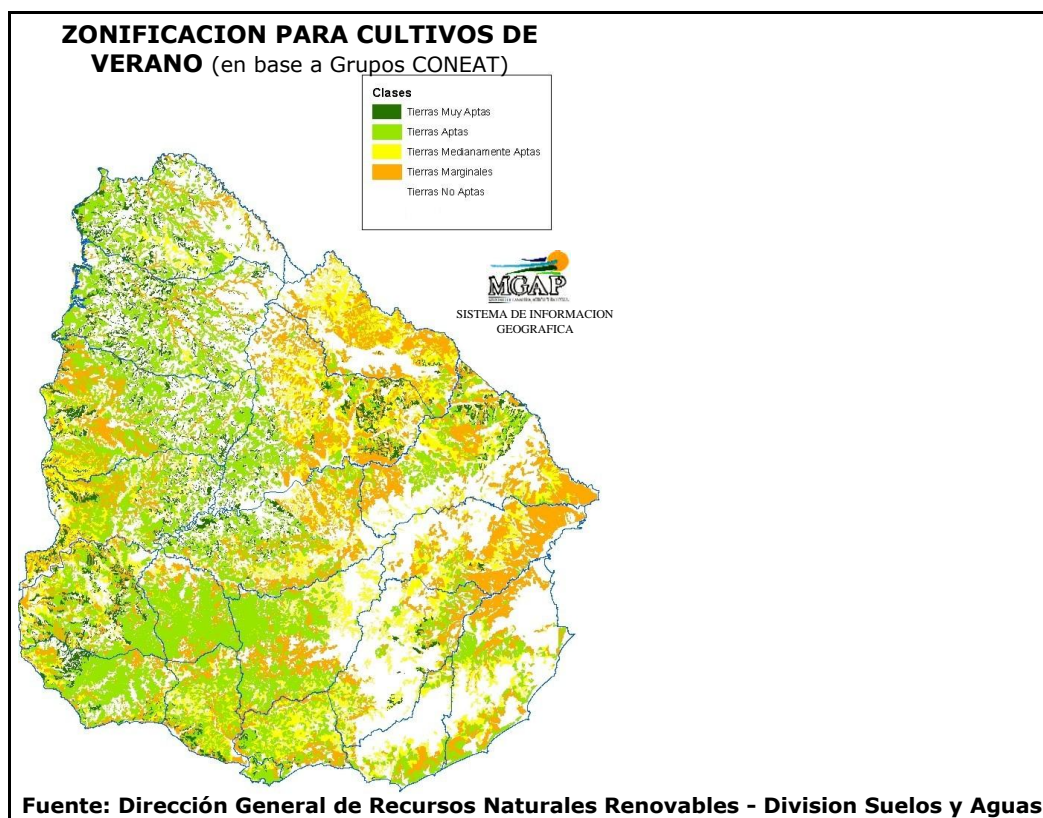
<sup>7</sup> Se excluye así al arroz, cultivo que por su desarrollo en condiciones de inundación puede situarse en suelos con características muy diferentes (en propiedades físicas y químicas, topografía, etc.)

<sup>8</sup> Interpretación Agronómica de la Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay 1:1M, DSA - MGAP, 1976.

Mapa 1



Mapa 2



Asimismo, también está disponible en la DSA una clasificación con mayor nivel de detalle –a partir de la cartografía CONEAT<sup>9</sup>- resultado de la fotointerpretación de fotos aéreas 1:40.000, aunque en este caso exclusivamente para “cultivos de verano”.

En este caso se clasifican las tierras del país en cinco clases: “muy aptas”, “aptas”, “moderadamente aptas”, “marginales” y “no aptas”<sup>10</sup> (mapa 2).

Dado que la precisión alcanzada por la escala 1:1.000.000 resulta insuficiente a los fines de este trabajo se optó por el uso de la clasificación de base CONEAT, aún reconociendo que no existe una identidad perfecta entre los suelos aptos para cultivos “de invierno” y “de verano”, en el entendido que el error en la cuantificación del recurso que puede introducirse por esta vía es compensado con creces por el mayor grado de precisión que aporta la escala más reducida<sup>11</sup>.

La superficie cubierta por los suelos clasificados en las categorías de mejor aptitud agrícola (clases “muy aptas” y “aptas”), identificados en el mapa 2 con coloraciones en tonos de verde (oscuro y claro), alcanza un total levemente superior a las 4 millones de hectáreas (cuadro 12).

**Cuadro 12. Estimación de superficie con diferentes condiciones de aptitud agrícola de acuerdo al tipo de suelo**

Aptitud	Hectáreas
Total	17.377.445
Tierras muy aptas	1.036.054
Tierras aptas	3.033.918
Tierras Medianamente Aptas	2.523.177
Tierras Marginales	2.284.153
Tierras No Aptas	8.500.144

Fuente: MGAP – RENARE

<sup>9</sup> Comisión Nacional Estudio Agroeconómico de la Tierra, MGAP.

<sup>10</sup> Zonificación de cultivos de verano de secano. Depto. de Estudios Básicos de Suelos y Evaluación de Tierras (DEBSyET), División Suelos y Aguas (DSA), Dirección General Recursos Naturales Renovables, MGAP.

<sup>11</sup> Especialistas consultados indicaron que el grado de superposición del grado de aptitud para “invierno” y “verano” es muy grande (Ing. Agr. Cecilia Petraglia, com. pers.)

#### 4. LA INDUSTRIA ACEITERA EN EL PAÍS

El sector agroindustrial aceitero está constituido por una sola empresa, siendo la capacidad de procesamiento de la misma una baja proporción frente a la producción nacional, especialmente si se analiza conjuntamente soja y girasol.

Esta situación determina que frente a crecientes volúmenes producidos de grano, sólo una parte menor sea procesada para el consumo interno, exportándose un gran volumen como materia prima.

#### 5. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Se puede apreciar que el carácter exportador del cultivo, si bien cuenta con otros antecedentes, recién comienza a tener relevancia en el primer año de esta década (cuadro 13).

**Cuadro 13. Soja: volúmenes y montos de las exportaciones**

EXPORTACIONES DE GRANO DE SOJA		
Años	Volumen (t)	Valor (miles de U\$S)
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	14.789	2.207
2002	65.152	10.572
2003	179.920	36.616
2004	378.223	91.660
2005	457.336	96.838
2006	631.228	141.131
2007	772.085	209.009

Fuente: OPYPA a partir de BROU, BCU y Servicio Urunet

Este proceso ha tenido un crecimiento impactante ya que las 772 mil toneladas que salieron de grano en el 2007 son el resultado de una duplicación en tan sólo dos años, cuando se generó un área total de 366 mil hectáreas de cultivo.

Sin embargo, a pesar de dicha situación exportadora, el país también tiene un importante nivel de importaciones, pero en este caso de harina de soja, siendo la misma utilizada como alimento para producciones animales, así como de aceite para consumo humano.

Es significativo el hecho que, a pesar de disponer de una cantidad de materia prima importante para tales destinos, esto no es posible en razón del bajo grado de desarrollo que tiene la agroindustria aceitera (cuadro 14).

**Cuadro 14. Importación de derivados oleaginosos (en toneladas)**

Año	Harinas y expeller		Aceites comestibles	
	(de girasol)	(de soja)	(crudos)	(refinados)
1997	0	30.469	1.292	13.167
1998	0	0	1.788	11.701
1999	0	37.963	3.401	95.96
2000	0	41.040	4.404	10.997
2001	7.378	38.857	1.561	13.398
2002	6.951	27.114	6.073	10.346
2003	6.137	30.829	6.757	14.477
2004	18.990	44.075	5.386	13.229
2005	41.397	49.837	6.319	13.941
2006	71.079	51.371	7.768	9.700
2007	50.745	50.148	12.433	7.313

Fuente: OPYPA a partir de información de BCU y servicio Uruset.

La cantidad de harina y expeller de soja importados en el último año (50 mil toneladas), equivalen a unas 62 mil toneladas de grano, que podrían resultar perfectamente cubiertas con la producción nacional.

Similar situación se constata en los aceites comestibles donde, frente a un consumo total de 30 mil toneladas anuales, algo más de la mitad se cubre conjuntamente entre producto de soja y girasol.

## 6. BIODIESEL <sup>12</sup>

En Uruguay la experiencia más amplia en la producción y el uso de los agrocombustibles refiere a la biomasa, que en el año 2006 da cuenta del 16% de la energía primaria total consumida en el país (bastante por encima del promedio mundial ubicado entre 5 y 10%). El resto de la matriz de consumo de fuentes primarias de energía en 2006 se compone con petróleo (65%, frente a 36% de promedio mundial) <sup>13</sup>, energía hídrica (9%, frente a 2% del mundo), gas natural (3%), completándose el restante 7% con importaciones de electricidad.

La principal fuente de biomasa es la leña, existiendo una baja contribución de algunos residuos agroindustriales (bagazo de caña de azúcar, cáscara de girasol, etc.). En cambio la experiencia con los biocombustibles líquidos (biodiesel y bioetanol) ha sido hasta el momento muy reducida y, hasta el momento se refiere a biodiesel.

A comienzos del siglo (en el período 2000 - 2002), en el marco de una relación de precios de materias primas favorable (por bajos precios de aceites y suba del petróleo) comenzaron a instalarse algunas plantas de elaboración de biodiesel de pequeña escala. Ese proceso se detuvo por dos razones principales: a. inexistencia de un marco normativo para regular esa actividad y b. deterioro de la relación de precios por la suba de los aceites. No obstante, se instalaron en ese período 5 o 6 plantas, que comenzaron a elaborar biodiesel a partir de diversas materias primas, siendo la principal el sebo vacuno, y en segundo lugar los granos oleaginosos, existiendo una reducida experiencia con aceites reciclados.

A partir del año 2005 se ingresa a una nueva etapa de impulso a los biocombustibles por la coincidencia de dos factores principales: a. intensa suba de los precios del petróleo y b. definiciones de políticas públicas (avances en la definición del marco normativo y decisión de la empresa pública de combustibles de invertir en una planta de etanol).

---

<sup>12</sup> Tomado de: "Estudio sobre tendencias internacionales de mercados de los agrocombustibles. En cuanto a mercado, tecnología y gestión de negocios". Uruguay. GT6, REDPA

<sup>13</sup> El peso relativo del petróleo varía entre 50 y 65%, dependiendo de las características del clima. En años con abundancia de lluvias aumentan las contribuciones de la hidroelectricidad, mientras que en años de escasez de precipitaciones (como el 2006) aumenta el consumo de petróleo para la generación térmica de electricidad.

La Ley de Agrocombustibles fue aprobada en noviembre de 2007 y su objetivo es la promoción de la producción y uso de biocombustibles a partir de materias primas nacionales. Para ello define como instrumentos principales: I. exoneraciones tributarias y II. mezclas obligatorias con los combustibles de origen fósil. El cronograma que establece la ley para las mezclas obligatorias para el biodiesel se inicia en enero de 2009 cuando deberá ingresar con un mínimo de 2% en la mezcla con el gasoil, progresando a un mínimo de 5% en enero de 2012. En el caso del etanol el compromiso de mezcla se inicia en 2015, cuando deberá integrarse en un 5% en las naftas. Antes de esos plazos la Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP), empresa pública que tiene el monopolio de la venta de combustibles en el territorio nacional, podrá incorporar los biocombustibles voluntariamente.

Debe destacarse que el marco legal, si bien establece que ANCAP tendrá el monopolio de la comercialización de todo tipo de combustibles en el país, en el caso del biodiesel establece una excepción, al permitir que las plantas elaboradoras comercialicen hasta 4.000 litros por día cuando sea con destino al “autoconsumo” o a “flotas cautivas”. Por fuera de esas condiciones deberá ser destinado a ANCAP para su mezcla en el gasoil.

## 6.1 TENDENCIAS DE MERCADO

El escenario de precios ha sido muy cambiante, ya que la fuerte suba que tuvieron las materias primas agrícolas afectó adversamente la relación de los precios para los biocombustibles, neutralizando el impulso provocado por el sostenido aumento del petróleo. No obstante, la aprobación en 2007 de la Ley de Agrocombustibles, ha sido una señal importante para la instalación de nuevos emprendimientos y la ampliación de algunos existentes.

Asimismo, la empresa ANCAP ha anunciado que espera para fines del año 2008 la culminación de la construcción de la planta de etanol (que produciría 15.000 metros cúbicos anuales, en el norte del país) y su decisión de instalar una planta de elaboración de biodiesel (en el sur del país) para asegurar su abastecimiento ante la obligación de mezcla que le impone el nuevo marco legal (en 2009 deberá incorporar unos 16.000 metros cúbicos de biodiesel en el gasoil)

## 6.2 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

La producción de biodiesel se ha apoyado en las materias primas abundantes en el país: sebo vacuno y granos oleaginosos (soja y girasol). En ambos productos el Uruguay tiene una sostenida presencia exportadora, lo que asegura abundancia de materia prima y condiciones competitivas de adquisición para los elaboradores. En el caso de los granos oleaginosos, por las reducidas dimensiones de las plantas predominantes, la fase de la extracción del aceite se realiza por proceso de extrusión y prensado.

Existen varios programas de investigación en instituciones como la Universidad de la República (UDELAR), el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), entre otras, que están orientados a la búsqueda de materias primas más eficientes. Esto incluye otras especies vegetales (el ya mencionado sorgo dulce, tártago o ricino, remolacha azucarera, boniato) y también la posibilidad de aprovechamiento de residuos (de la agroindustria o de la propia actividad agropecuaria) a partir de su tratamiento bioenzimático.

## 6.3 TENDENCIAS DE GESTIÓN

La empresa pública de combustibles ANCAP será un importante protagonista de la producción de biocombustibles, habida cuenta de su decisión de autoabastecerse en sus compromisos de mezcla. En el caso del etanol contará con el abastecimiento de su propio ingenio azucarero, Alcoholes del Uruguay (ALUR), localizado en Bella Unión, al norte del país. En el caso del biodiesel establecerá convenios de abastecimiento de materia prima (aceite y/o sebo vacuno) con proveedores nacionales, privilegiándose la participación de la oferta proveniente de la agricultura familiar.

No obstante, en el caso del biodiesel –por la posibilidad legal de operar por fuera del monopolio de ANCAP- se desarrollará un espacio de actuación para emprendimientos de menor escala (del orden del límite de 4.000 litros/día que establece el marco normativo).

No existen aún proyectos con orientación exportadora, aunque se conocen iniciativas y estudios de inversión al respecto, en general de grupos extranjeros.

## 7. LOGÍSTICA, ALMACENAJE, TRANSPORTE Y EMBARQUE

El principal punto de embarque del grano es el puerto de Nueva Palmira donde se dispone de infraestructura portuaria, y cuenta con una importante capacidad de almacenaje. Dicho puerto está inserto dentro de la principal área de producción del Litoral Oeste.

Últimamente se ha venido registrando un aumento en la salida a través del puerto de Montevideo, a pesar que el mismo no dispone de los principales elementos para esta operativa, especialmente almacenaje y el sistema de embarque de grano.

## 8. COSECHA 2007/08

La intención de siembra de soja alcanza las 450 mil hectáreas, siendo nuevamente el principal cultivo estival.

**Cuadro 15 Soja: Número de productores e intención de siembra, por cultivo Año Agrícola 2007/08**

Cultivo	Número de Productores	Superficie		
		Total a sembrar	Sembrada a la fecha de la encuesta	
			ha	%
Soja (total)	802	447,5	212,8	48
De primera	554	232,5	176,5	76
De segunda	646	215,0	36,2	17

Fuente: DIEA - Encuesta Agrícola "Primavera 2007". Para producción de grano seco.

Si bien en este momento está en proceso de levantamiento de datos en campo sobre producción, informantes calificados dan cuenta que el rendimiento se ubicaría en unos 1.800 kg/ha, determinando una producción total de 806 mil toneladas de grano. Esto se convierte en un nuevo record histórico de producción.

El área de soja ha aumentado ininterrumpidamente desde el año agrícola 2000/01, y alcanzando en esta zafra un incremento del orden del 22% con respecto a la zafra anterior, aportando más del 70% de la superficie de cultivos de verano.

#### 9. PERSPECTIVAS 2008/09

La situación de mejora continuada de los precios hace prever un nuevo aumento de las áreas sembradas tal como ha venido ocurriendo en el último quinquenio.

