

CAPÍTULO 3

Evolución y características del sector sojero en Bolivia¹

Gustavo Medeiros Urioste

Introducción

La promoción del desarrollo rural y el diseño y ejecución de proyectos de desarrollo y de políticas públicas en Bolivia, debieran tomar en cuenta la identificación y entendimiento de las dinámicas económicas y sociales de los grupos beneficiados del sector rural, de manera de incorporar las demandas y necesidades colectivas e individuales, al igual que las potencialidades y limitaciones de oferta y cobertura de dichas necesidades. Por otro lado, debieran analizar la evolución histórica de cada sector y su importancia en la economía, además de la influencia e impacto en el bienestar social.

En ese sentido, el presente documento es un aporte al conocimiento de la evolución del sector sojero boliviano, el cual en los últimos años ha sido la “estrella exportadora”, cuando se refiere a las exportaciones agroindustriales y de bienes no tradicionales. Además, en el caso

1 Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Fundación TIERRA. Agradezco los comentarios de Miguel Urioste, Ximena Soruco y Floriania Soria a la versión preliminar. Cualquier crítica, sugerencia o recomendación puede realizarse al correo electrónico gmedeirosu@gmail.com.

de Bolivia la soya se ha constituido como un cultivo producido y comercializado dentro de un ámbito económico y político marcado por una creciente integración mercantil. Es decir, ha permitido la participación de los pequeños, medianos y grandes productores en un ámbito agroindustrial con un cultivo destinado al mercado interno y externo. Adicionalmente, la producción de soya (*Glicine max L.*)² ha llegado a ser, para el 2005, el principal rubro de exportación (después de los hidrocarburos) participando con el 43% de las exportaciones no tradicionales y 14% de las exportaciones globales. El crecimiento de este sector productivo en los últimos años ha sido significativo, partiendo en los años 70 con una superficie cultivada de mil hectáreas, el 2005 alcanzó las 950 mil hectáreas, con más de 1,8 millones de toneladas.

Este capítulo en una primera parte analiza el contexto mundial de la soya en el que Bolivia participa con menos del 1% de la producción mundial, sin embargo está considerada entre los ocho principales productores mundiales. La segunda parte, que es la más amplia, analiza la evolución del sector sojero boliviano desde el ámbito productivo (superficie, producción y rendimiento) y comercial (importancia en la economía boliviana y sus exportaciones). El tercer tema considerado guarda relación con la importancia de la Comunidad Andina de Naciones como principal mercado de la soya boliviana. Finalmente se presentan algunas ideas fuerza, dejando al lector sacar sus propias conclusiones.

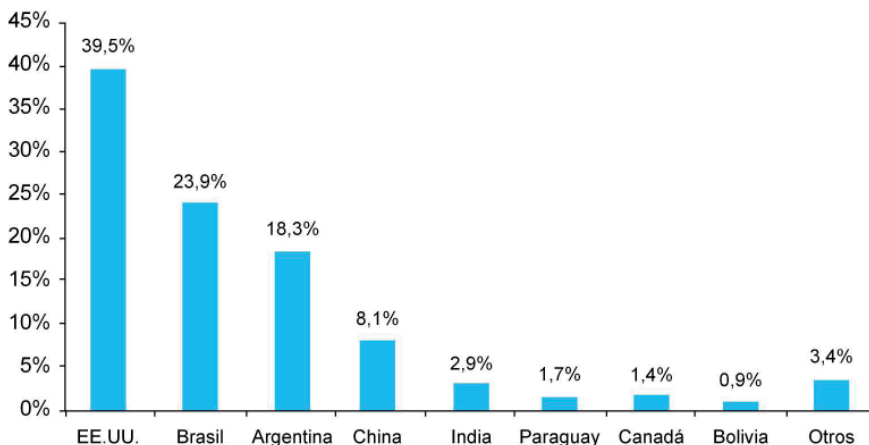
2 La soya (*Glicine max L.*) es una leguminosa rica en proteína y aceite. Según registros de la FAO, en el año 2005 su cultivo a nivel mundial, abarcó alrededor de 91,3 millones de Has., con una producción de 209,5 millones de toneladas métricas.

1. Contexto de la soya a nivel mundial

La producción de soya empezó a adquirir relevancia mundial a mediados del siglo XX, cuando se verificó un aumento de la demanda de aceites vegetales, lo cual ha permitido a los países sudamericanos conseguir un lugar destacado en el proceso de producción oleaginosa, posibilitando, de esa manera, ofertar el producto a los países consumidores.

La agroindustria sojera es una de las más importantes en el comercio mundial, lo que se refleja en la expansión de la siembra y de la producción en diferentes zonas agrícolas del mundo, pasando de un volumen superior a las 160 millones de TM producidas en 1998, a más de 209 millones de TM el año 2005 (lo que implica un crecimiento de 31% en 8 años). Incrementos de producción impulsados por la disponibilidad de nuevos paquetes tecnológicos (que aprovechan los avances en biotecnología para bajar los costos de producción e incrementar los rendimientos agrícolas), por los programas de apoyo directo (subsidios a la producción y/o a la exportación) y por la creciente demanda en los países asiáticos y europeos. En ese sentido, la producción sojera del continente americano en 1998 representaba el 82% de la producción mundial ascendiendo al 86% para el año 2005. Así, la oferta sudamericana (cuyos mayores productores son Brasil, Argentina, Paraguay y también Bolivia), pasó de los 54 millones de TM a 94 millones (incremento del 74%), mientras que la producción norteamericana (EE.UU. y Canadá) pasó de 77 millones de TM a 85 millones (incremento del 10%) para el mismo periodo.

Gráfico N° 1
Participación en la producción mundial de soya en grano
de los 8 primeros países productores para el año 2005



Fuente: Elaboración en base a información de FAOSTAT en www.faostat.fao.org.

El Gráfico N° 1 muestra el porcentaje de participación de los ocho principales países productores de soya a nivel mundial, donde EE.UU. logra el 39,5%, Brasil participa con el 24% y Argentina con el 18%. Por su lado, Paraguay obtiene el 1,7% de la producción mundial, mientras que Bolivia tan sólo el 0,9% (1,8 millones de toneladas) y 0,6% de las exportaciones (89,6 mil toneladas)³. Por otro lado, y a pesar que la soya tiene sus orígenes en Asia, actualmente esta zona sólo logra el 12% de la producción mundial de soya en grano (siendo China e India sus

3 Comparando el tamaño relativo de las exportaciones bolivianas frente a las del resto de América, se observa que Canadá reporta un volumen de exportación diez veces mayor al de Bolivia, las exportaciones estadounidense son 287 veces el volumen exportado por Bolivia. Con respecto a los países limítrofes, el volumen brasilero exportado es 216 veces el boliviano, mientras será 73 y 29 veces más para los casos de Argentina y Paraguay, respectivamente.

mayores representantes con el 8% y 3%, respectivamente). A su vez, los países europeos aportan con tan sólo el 1,6% a nivel mundial.

Varios son los países productores y exportadores de soya a nivel mundial, sin embargo son cuatro las empresas transnacionales que dominan el mercado sojero (*Archer Daniels Midland- ADM, Bunge, Cargill y Louis Dreyfuss*), controlando el 43% de la capacidad de elaboración de aceite en Brasil y el 80% de la Unión Europea. Las tres primeras empresas son de origen estadounidense y controlan el 75% del mercado de soya de EE.UU.-y el 30% a nivel mundial-. La cuarta empresa multinacional es francesa. A nivel sudamericano los que dominan el mercado son el “*Grupo Maggi*” (mayor productor de soya en Brasil) y el *Holdig “Los Grobo”*, que lideran la producción sojera argentina⁴. (Lazzati N. y J.M. Pacheco, 2004; Kreidler *et.al.*, 2004; Pérez, 2007).

4 Según Pérez (2007) el “*Grupo Maggi*” cuenta con 140 mil hectáreas sembradas con soya, mientras que el *Holdig “Los Grobo”* cuenta con 80 mil hectáreas en Argentina y 12 mil en Uruguay.

Gráfico N° 2
Calendario de siembra y cosecha de soya
para los seis principales países productores a nivel mundial

| País | Participación de la producción mundial (%) | Volumen producido año 2005 (Miles de TM) | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| EE.UU. | 39,53% | 82.820 | | | | | | | | | | | | |
| Brasil | 23,96% | 50.195 | | | | | | | | | | | | |
| Argentina | 18,28% | 38.300 | | | | | | | | | | | | |
| China | 8,07% | 16.900 | | | | | | | | | | | | |
| Paraguay | 1,68% | 3.513 | | | | | | | | | | | | |
| Bolivia | 0,90% | 1.856 | | | | | | | | | | | | |
| Grupo | 92,39% | 193.584 | Siembra | | | | | | | | | | | |
| Total | 100% | 209.717 | Cosecha | | | | | | | | | | | |

Fuente: Redibujado de (Lazzati y Pacheco, 2004). Para el caso Bolivia la elaboración es propia en base a (Montenegro, 2001; Pardo y Gudynas, 2005; Kreidler *et. al.*, 2004).

Tomando en cuenta que el ciclo vegetativo de la soya oscila entre los 3 a 7 meses y que los periodos de siembra y cosecha dependen del tipo de semilla, del sistema productivo y de las condiciones climáticas, entre otras cosas, se presenta en el Gráfico N° 2 el calendario productivo de seis de los ocho principales países productores de soya a nivel mundial, su participación y volumen producido para el año 2005. En el gráfico se puede apreciar la temporalidad de la producción mundial, lo cual influye en la variabilidad de los precios de los granos de soya. China inicia la siembra entre abril y mayo, cosechándola en septiembre a octubre. Mientras que para EE.UU. sus periodos empiezan un mes después. Así, la oferta de soya del hemisferio norte se da a partir de septiembre de cada año. Mientras que en el hemisferio sur las siembras empiezan en octubre y las cosechas entre febrero y junio. Brasil logra sembrar un mes antes que Argentina y a pesar de producir en mayores

extensiones que Paraguay su ciclo de siembra es más corto. Ello muestra que existen algunas diferencias en los periodos productivos también dentro del mismo hemisferio sur. En el caso boliviano, y como se analizará detalladamente más adelante, se tiene la producción de soya de invierno, con los calendarios de siembra y cosecha del hemisferio sur, y la producción de soya de verano que coincide con la campaña agrícola del hemisferio norte.

El crecimiento de la oferta sojera se basa en el incremento de la superficie y volumen producido con soya en el continente americano que ha pasado de 52 millones de hectáreas cultivadas el año 1998 a las poco más de 70 millones el 2005. La superficie cultivada de soya en el continente americano representa el casi 77% de la superficie mundial. Por su lado, Europa muestra un incremento en el orden de las 400 mil hectáreas y los asiáticos incrementaron un poco más de 1,2 millones de hectáreas para sus cultivos de soya.

Lazzati y Pacheco (2004) mencionan que el área dedicada a cultivos de oleaginosas (soya) se incrementó desde 1970 en 382% en Argentina, 156% en Brasil y 1.251% en Paraguay. Para el caso boliviano, este aumento es de 1.200% (ANAPO, 2005). Lapitz *et.al.* (2004) menciona que en los últimos años el grano de soya es el *commodity* que más ha incrementado su producción y área sembrada, y posiblemente también en términos de ingresos por sus exportaciones⁵. En el caso de Argentina y Brasil el incremento en la producción se debe también a mayores rendimientos mientras que Paraguay muestra mayor crecimiento del

5 Lazzati y Pacheco (2004) mencionan que la controversia sobre los impactos ambientales de la producción sojera se relaciona con el crecimiento de la frontera productiva y con el uso de material genéticamente modificado (soya transgénica). Tema que abordamos más adelante.

área cultivada (una mayor frontera productiva manteniendo sus niveles de rendimiento).

Cabe resaltar que no sólo se ha cambiado la superficie en términos absolutos, sino también las participaciones. Así, Norteamérica disminuyó su participación sobre superficie cultivada pasando del 42% en 1998 al 33% el año 2005. Lo contrario ocurrió con América del Sur, que pasó de contar con el 31% de superficie cultivada al 44% en el mismo periodo, lo cual puede ser el origen de la presión por la tierra (y por el desmonte). El continente asiático cultivó el año 2005 el 20% de la superficie mundial de la soya, cifra que está cuatro puntos porcentuales por debajo de la que contaba en 1998. Europa, África y Oceanía han mantenido su discreta participación, logrando tan solo el 3% de la superficie cultivada de soya a nivel mundial.

La producción, el consumo y el comercio mundial del grano de soya ha sido creciente en el tiempo, convirtiendo a sus derivados en principales ingredientes en la preparación de muchos alimentos con alta proteína vegetal. En el caso del alimento balanceado para animales se reforzó el consumo europeo al sustituir los balanceados para ganadería, avicultura y porcino cultura, producidos anteriormente con carne y hueso. El incremento del comercio mundial también se debe al incremento de la demanda china. El crecimiento de la producción sudamericana se vio influido por estos factores y por la disminución de los volúmenes producidos por EE.UU., lo cual abrió las puertas a la soya sudamericana para aprovechar la tendencia creciente de los precios.

Para el año 1998 se exportaron casi 38 millones de toneladas métricas de soya, mientras que 7 años después son casi 58 millones. Los causantes de esa tendencia creciente son los países de América y Asia,

siendo la región sudamericana la que logró el mayor crecimiento del volumen exportado, pasando de las 14 millones de toneladas métricas a las casi 29 millones del 2004. Mientras que Europa, Oceanía y África tuvieron una tendencia decreciente en sus exportaciones que fueron claramente sustituidas por las americanas. Específicamente, EE.UU., el año 2004, exportó más de 25 millones de toneladas frente a los 20 millones de toneladas en 1998 (lo que representa un incremento del 25%). Brasil muestra un mayor crecimiento, pasando a casi duplicar sus 9 millones de toneladas de 1998, mientras que Argentina las triplicó. Es para el año 2004 que estos dos países sudamericanos sobrepasan el volumen exportado por EE.UU. Los Países Bajos (Holanda), a pesar de no estar catalogado entre los principales países productores, se ubica en el quinto puesto entre los exportadores mundiales de soya.

En términos de participaciones y su evolución, EE.UU. logró exportar en 1998, casi el 54% del volumen mundial, pero para el 2004 sólo alcanzó el 44,4% del total. Esta baja en la participación estadounidense en el volumen mundial de exportaciones de soya, se ha visto compensada por los incrementos de exportaciones brasileras que pasaron a representar del 24% al 33%. Para Argentina también observamos un incremento en su participación, mientras que Paraguay, Canadá y Bolivia la disminuyeron. Sería suficiente conseguir la información de exportaciones de los primeros tres países en la tabla para identificar al 89% de las exportaciones mundiales de soya. Si tomamos en cuenta a Paraguay, Canadá y Bolivia evidenciamos que el 95,5% de las exportaciones mundiales tienen origen en América.

La soya en grano, como cualquier *commodity* presenta una alta variabilidad en el tiempo, tanto en los volúmenes producidos

y comercializados⁶ como en los precios a los que se vende. Para el continente americano los precios fluctuaron desde 180 \$US·TM⁻¹ hasta los 267, mientras que en Europa el precio mínimo fue de 109 y el máximo de 323. En Asia se transaron los granos de soya entre los 267 a 424 \$US·TM⁻¹. Los precios de soya en los continentes europeo y asiático son mucho mayores a los de los mercados americanos. El precio en el mercado norteamericano fue de 262 dólares por US\$.TM⁻¹ de soya exportada, en cambio en los países del sur fue de 271 dólares. Los precios de la soya boliviana exportada el año 2005, estuvieron por encima de los precios de la soya de Brasil, Argentina y EE.UU.⁷

2. Contexto de la soya boliviana

El siguiente cuadro contextualiza la importancia de la soya y resume los principales íconos de la evolución del sector sojero en Bolivia. Posteriormente se presenta una explicación más detallada de las etapas complementando la narrativa histórica con cuadros y gráficos sobre la producción, superficie y rendimientos de este producto.

6 La soya es comercializada en Bolsas de Productos como la de Chicago en Estados Unidos, donde se define el precio de transacción de la soya. Dicho precio es tomado como referente en Róterdam-Holanda, para el caso de Europa, y en Rosario-Argentina o en Paranagua-Brasil para los precios de la oferta sudamericana.

7 El contar con un mercado andino -la CAN- con preferencias arancelarias permitía a Bolivia tener precios finales inferiores y un mercado relativamente estable, pero con la desgravación arancelaria para el grano de soya, harina de soya y aceites crudos Brasil, Argentina y EE.UU. podrían desplazar a Bolivia de ese mercado. Adicionalmente, el año 2006 con la firma del Tratado de Comercio de los Pueblos (TCP) entre Bolivia y Venezuela, se acuerda la venta de una "cuota" de 400 mil toneladas de soya y derivados, la cual es innecesaria dado que los volúmenes vendidos por Bolivia a Venezuela más que duplican esa cantidad, por lo que se podría pensar que con dicho acuerdo se da la posibilidad de reducir, más que favorecer, el mercado. Con todo ello, la competencia en los mercados andinos será cada vez más dura para los productos bolivianos cuando las ventajas arancelarias desaparezcan a la entrada en vigencia de los TLCs.

Cuadro N° 1
Hitos históricos del desarrollo del sector sojero boliviano

| Etapa | Características |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primera etapa (antes de 1987) | <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución del plan <i>Bohan</i>, que disponía la denominada “marcha hacia el Oriente”, la sustitución de importaciones de alimentos y promover la exportación de los excedentes agropecuarios (Plan entregado al gobierno boliviano en 1942 y ejecutado antes de la revolución del 52). • Ejecución de políticas públicas explícitas de apoyo al desarrollo agropecuario en el Oriente (años 50s). Mayormente con apoyo en infraestructura de transformación para azúcar y arroz, fortalecimiento de servicios de asistencia técnica y extensión agropecuaria (con el Servicio Agrícola Internacional). También se inicia la producción de soya. • Ejecución de políticas de financiamiento estatal dirigidas a promocionar y desarrollar el sector productor agro-empresarial, a través de la Banca Estatal de Fomento y el Banco Agrícola Boliviano. • Definición y concretización de planes de integración caminera y férrea (con Brasil y Argentina y caminos al norte de la ciudad de Santa Cruz, que posteriormente se denominaría “Zona integrada” o “Zona del Norte Integrado”). A partir de 1985 la ampliación del cultivo de soya se dio en la denominada “Zona de Expansión”⁸, cubierta mayormente por bosque virgen y plana, lo cual al desmontarse dio como base tierras nuevas, baratas, planas y con mucho potencial para la siembra a gran escala. • Agresiva política de ocupación poblacional del Oriente con planes de colonización interna (sobre todo en los 70s con la colonización espontánea de población occidental fortalecida por la culminación de la carretera Cochabamba-Santa Cruz) y de atracción de colonias extranjeras (Japoneses y Menonitas provenientes del Paraguay pero no originarios de ese país). • El área cultivada con soya pasó de 37 mil hectáreas en 1980 a casi 70 mil en 1985, porque los aceites vegetales comestibles adquirieron importancia en la canasta básica de alimentos en sustitución de las grasas animales, originando incentivos a producir más. Por otro lado, el proceso hiperinflacionario desincentivó las importaciones de aceite que incentivó la mayor producción local de aceite en base a soya. El sector sojero también aprovechó el incremento de los precios internacionales de soya. Entonces, el periodo crítico de la hiperinflación fue un impulso para el naciente sector sojero. • Supremacía de los Menonitas en la producción de soya (50% de la superficie cultivada). |

8 La Zona Integrada del Norte (ZIN) se ubica al norte de la ciudad de Santa Cruz. Está conformada por las provincias de Ibáñez, Warnes, Sara, Ichilo, y Santiestevan. El desarrollo de la soya en esta zona se basa en la sustitución de los cultivos de arroz y algodón. Pero con la necesidad de ampliar la frontera productiva se incursionó en la denominada Zona de Expansión, que está conformada por Ñuflo de Chávez y Chiquitos.

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Segunda etapa (1987 a 1992)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de ajuste estructural y de tránsito del capitalismo de Estado a una economía liberal. • Inicio del Proyecto de Tierras Bajas del Este (*) como búsqueda del gobierno de revitalizar la economía y reestablecer el equilibrio macroeconómico. • Declaratoria de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) como zona de libre comercio y apertura del mercado. (Incremento de las exportaciones de grano y de subproductos con escaso valor agregado, en desmedro del aceite refinado que se destina mayormente al mercado local. • Políticas públicas destinadas a incentivar las exportaciones, a través de la devolución de los impuestos, subsidios indirectos mediante las empresas estatales de servicios de transporte. • Los precios oscilaron entre los 220 y 229 U\$S·TM⁻¹. • Repunte de la participación de productores nacionales en la superficie cultivada con soya. |
| <p>Tercera etapa (1993 a 1997)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Periodo denominado como el “Primer <i>boom</i> de la soya” y segunda etapa de su desarrollo en el “libre mercado”. • Expansión explosiva de la superficie cultivada con soya dada la disponibilidad de tierras vírgenes, baratas, planas y productivas y mecanización del cultivo. Ello ha implicado la producción a gran escala y la mecanización del sector sojero. • Introducción de la siembra directa como técnica conservadora del suelo, ampliamente utilizada por los medianos y grandes productores de soya. • Ampliación de la participación de los pequeños productores, mayormente colonizadores de origen alto andino. • Incursión de capitales transnacionales (que provocó aumento de recursos -capital, inversiones y tecnología- dirigidos al sector). Sin embargo no hay estudios del destino de las ganancias provenientes de la producción sojera de los productores extranjeros. • Incremento en la participación de los productores brasileños (35% del área cultivada) y reducción de la participación menonita y de productores rusos por el incremento de otros productores (argentinos y colombianos). • Los precios estuvieron por encima de los 240 U\$S·TM⁻¹, y hasta llegaron a los 300 U\$S·TM⁻¹. • Acuerdo para la conformación de la Zona de Libre Comercio entre Bolivia y MERCOSUR. |
| <p>Cuarta etapa (1998 a 2002)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Primera crisis del sector por la reducción de los precios mundiales debido al incremento de la producción mundial (por mayores rendimientos y reducción de los costos de producción). El precio llegó a 176 U\$S·TM⁻¹ para 1999. • A nivel local afectaron los factores climáticos y reducción de los rendimientos como consecuencia del monocultivo. • Incremento en la superficie cultivada de productores nacionales. |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quinta etapa (2003 a 2005) | <ul style="list-style-type: none"> • Periodo denominado como el “Segundo <i>boom</i> de la soya”. • Apertura de nuevas zonas para la producción: al norte de la Zona Integrada del Norte y al Este de la Zona de Expansión. • Incremento de los rendimientos a casi 2,4 TM ·Ha⁻¹ • Diversificación de los productos exportados por el sector oleaginoso (introducen mezclas con girasol) |
| Sexta etapa (2006 a la fecha) | <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos climáticos (Niño y Niña) afectan con inundaciones y sequías y por tanto en la reducción de los volúmenes cosechados y exportados. |

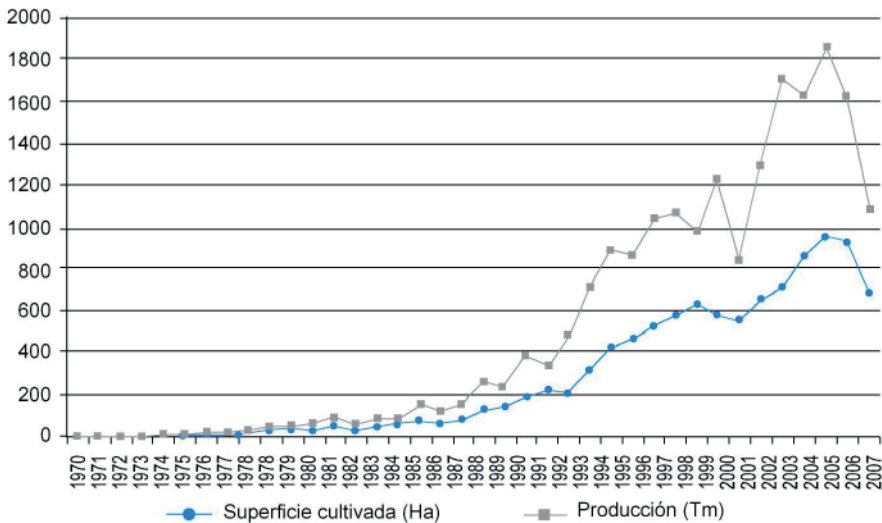
(*) El nombre oficial del Proyecto de Tierras Bajas del Este era: “Proyecto de Manejo de Recursos Naturales y Producción Agropecuaria”, pero también es conocido como *Lowlands*.

Fuente: Elaboración propia en base a Montenegro (2001), Kreidler *et.al.* (2004), Medeiros (2006) y Pérez (2007).

Hace 40 años atrás no se producía soya en Bolivia (se tienen registros de producción desde 1967). Hasta antes de 1970 la superficie del cultivo de soya en Bolivia no superaba las mil hectáreas. Es en la década de 1980 que, aprovechando la mecanización pesada (tractores sobre todo) a la que accedieron los agricultores cruceños mediante un crédito otorgado por el Banco Mundial (BM), nace el denominado Programa de Desarrollo de las Tierras Bajas del Este (*Lowlands*). A través de sus componentes se crearon las bases tecnológicas y de infraestructura para el surgimiento de un modelo de especialización productiva, concentrada en las cadenas de granos (soya entre ellos) y cereales, ganadería extensiva y la actividad forestal-maderera. (Montenegro, 2001). Además, se incluyeron en él tres rubros de inversión pública importantes y necesarios: El financiamiento de capital de trabajo e inversión para los agricultores; el apoyo a la extensión agropecuaria, [ejecutada por el Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT) y la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo ANAPO] y el mejoramiento de caminos vecinales y secundarios. Con ello se

integraron varios esfuerzos aislados y se contribuyó al desarrollo de una nueva frontera agrícola al este del Río Grande, la denominada Zona de Expansión. (Kreidler *et. al.*, 2004).

Gráfico Nº 3
Evolución (en miles) del volumen y superficie cultivada con soya
Periodo 1970-2007



Los datos para el año 2007 son preliminares y sólo consideran la campaña verano 2006/2007.

Fuente: Elaboración en base a datos del FAOSTAT y ANAPO.

Entre los años 1984 y 87, tiempo en el cual Bolivia enfrentó la conocida etapa de “hiperinflación” y el periodo de estabilización macroeconómica, surgen algunas políticas enfocadas a mejorar los índices de productividad del sector oleaginoso, especialmente el sojero. La que interesa resaltar ahora es la política relacionada al sistema de semillas, que fue impulsada por la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), apoyada por el programa PL-480 de la Agencia

internacional de desarrollo de EE.UU. (*United States Agency For International Development-USAID*) y ejecutada por ANAPO. En ella se establecieron las normas correspondientes a la producción y manejo de semillas, se crearon oficinas de certificación de semillas, se promovió la investigación en variedades adaptadas al medio, además de las plantas de procesamiento.

El crecimiento del sector sojero en el periodo de estabilización tiene que ver no sólo con ese esfuerzo en lo referente a semillas e investigación, y el apoyo monetario del Programa *Lowlands*, sino con algunas tendencias decrecientes de los precios de las exportaciones tradicionales generalmente de pequeños productores, frente a la estabilidad de los precios de los bienes no tradicionales, lo que incentivó las exportaciones soyeras de unidades productivas empresariales.

Entonces, en la primera mitad de los años 80 la producción anual promedio no superaba las 66 mil toneladas métricas (TM) cultivadas en 41 mil hectáreas. Recién a partir de 1989 se producen 260 mil TM en poco más de 120 mil hectáreas. Desde 1992-3, empieza el llamado “boom” de la soya, que es claramente notorio en el gráfico, se logra pasar de una producción de 232 mil TM en 1990 a más de un millón de TM en 1998. Crecimiento que también ocurre con la superficie cultivada, pasando de 143 mil hectáreas a 580 mil respectivamente.

Si bien es en 1969 que surge el Acuerdo de Cartagena que dio lugar al Pacto Subregional Andino [transformado en Zona de Libre Comercio perfeccionada en 1992 y que a partir de 1997 es la reconvertida Comunidad Andina de Naciones – (CAN), es recién a fines de los años 80 y comienzo de los 90s que se abren las preferencias arancelarias

andinas a los productos oleaginosos bolivianos. Esta situación es aprovechada por los empresarios sojeros llegando a ser hoy la CAN el principal mercado comprador de la soya boliviana y sus derivados.

Gracias a esas preferencias arancelarias, durante el periodo 1990-1999, las exportaciones totales bolivianas aumentaron en un 25% mientras que las oleaginosas (especialmente la soya) lo hicieron en un 747%, lo cual muestra la alta sensibilidad política y económica del sector sojero (y su crecimiento). De ahí en adelante el incremento de este cultivo fue aún más vertiginoso, colocando al sector como el más importante dentro de la economía agrícola boliviana, superando en 1999 las 600 mil hectáreas sembradas. En los años 2000 y 2001 se presenta una reducción en la superficie cultivada que se explica por los efectos climáticos, denominados efectos Niño y Niña.

El año 2001 surge el Sistema Boliviano de Productividad y Competitividad (SBPC), conjunto de instituciones nacionales (públicas y privadas) articuladas con el objetivo de crear las condiciones para que el sistema productivo nacional se desarrolle y busque, entre otras cosas, que el nivel de productividad y competitividad de cada sector se incremente. El 2002 se firman los primeros dos convenios sectoriales de las “Cadenas Productivas”, el correspondiente a las oleaginosas (soya) y el de la quinua.

Con ello se definen tres estrategias a seguir: a) la relacionada a la infraestructura, transporte y economías en los costos, b) la destinada a identificar nuevos usos e inversiones, aumentar el consumo interno de los productos oleaginosos y desarrollar las capacidades de producción y comercialización de productos más sofisticados y con valor agregado,

c) la diferenciación y valor agregado, donde prima el enfoque hacia la producción y búsqueda de nichos de mercado de productos orgánicos, naturales o convencionales.

El año 2003 fue un escenario positivo debido al incremento de la superficie sembrada, el incremento de los rendimientos promedio (superiores a los $2,4 \text{ TM}\cdot\text{Ha}^{-1}$) y porque el precio interno fue mayor a las expectativas que tenían los productores. A su vez, el área cultivada en 2005 alcanzó las 950 mil hectáreas, representando una producción de 1,8 millones toneladas que llevó a que se exportaran 1,4 millones de toneladas (valoradas en más de 365 millones de dólares⁹), que implica el 9% de las exportaciones bolivianas. Por su lado, el año 2006 muestra más de 928 mil hectáreas cultivadas y un volumen de más de 1,6 millones de toneladas¹⁰. (Véase el Gráfico N° 3).

Es así que en estos últimos diez años, la producción de soya en Bolivia ha ido creciendo a una tasa mayor, produciendo, el año 2006, aproximadamente 34 veces más que a principios de la década de los 80 y en una superficie 25 veces más amplia.

El incremento del volumen producido también tiene relación con las mejoras en los rendimientos, los cuales han pasado de $1,27 \text{ TM}\cdot\text{Ha}^{-1}$ en 1980 a casi $2,4$ en el año 2003, bajando a $1,8$ para el 2006¹¹. El rendimiento promedio en estos 26 años es de $1,85 \text{ TM}\cdot\text{Ha}^{-1}$. En los 26

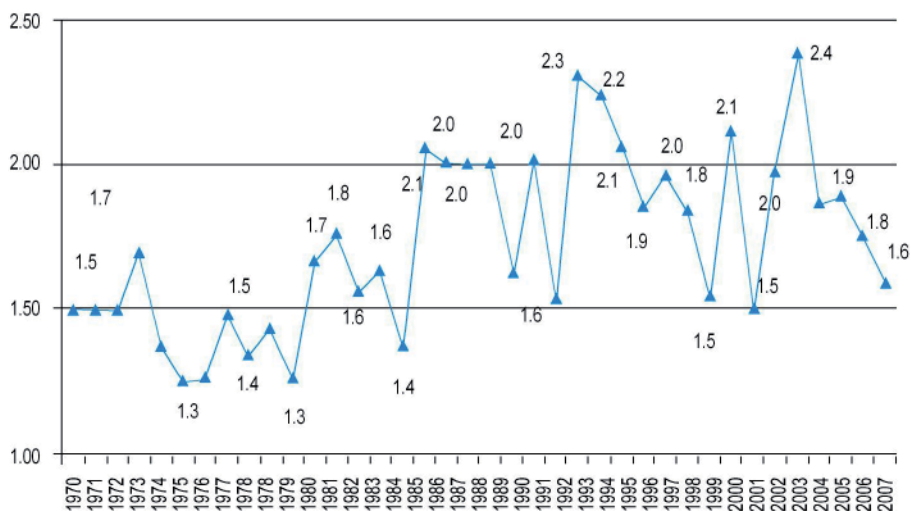
9 Toma en cuenta soya en grano y los derivados como la torta, aceite y harina de soya.

10 Como dato preliminar para la campaña correspondiente a verano 2006/2007 se tiene una producción de más de 1,085 millones de toneladas en 680.200 hectáreas.

11 Por el momento la campaña de verano 2006/2007 reporta rendimientos bajos ($1,6 \text{ TM}\cdot\text{Ha}^{-1}$) mayormente por consecuencia de las inundaciones, pero se espera que suban en la siguiente campaña.

años de producción de soya en Bolivia (Gráfico N°. 4), hasta mediados de la década de los 80s se producía 1,5 TM·Ha⁻¹; luego, hasta 1990 se incrementaron a casi 2 TM·Ha⁻¹ (este periodo coincide con el Programa de Tierras Bajas del Este y posiblemente la participación de muchos capacitadores, y políticas sectoriales de apoyo productivo). A partir del tope de 2,3 TM·Ha⁻¹ en 1993, los rendimientos¹² fueron decreciendo llegando casi al promedio de los años 70, cuando se tenían 1,5 TM·Ha⁻¹.

Gráfico N° 4
Evolutivo del rendimiento de la producción de soya,
periodo 1970-2007



Nota: (Rendimientos en TM·Ha⁻¹), Datos para el 2007 son preliminares y sólo consideran la campaña de verano 2006/2007

Fuente: Elaboración en base a datos ANAPO y FAOSTAT.

12 Los rendimientos productivos promedio obtenidos para la producción de soya en EE.UU. (2,61 TM·Ha⁻¹) y Argentina (2,55 TM·Ha⁻¹) son superiores a los evidenciados para Brasil (2,48 TM·Ha⁻¹) y Paraguay (2,41 TM·Ha⁻¹) y Bolivia (1,89 TM·Ha⁻¹).

Los menores rendimientos evidenciados para los últimos 3 años (a partir del 2005) se deben mayormente a problemas climáticos (como los fenómenos del Niño y la Niña) que afectaron ya sea con inundaciones -en la zona de expansión- o con sequía -en la zona integrada- o bien con plagas (como la roya asiática de la soya y enfermedades de final de ciclo).¹³

Considerando los rendimientos obtenidos por los principales países productores de soya en el mundo y comparándolos con los obtenidos localmente se evidencia valores más bajos para Bolivia, con un promedio para los últimos 9 años de 1,9 TM·Ha⁻¹. Mientras que EE.UU., Brasil, Argentina y Paraguay cuentan con rendimientos superiores a las 2,3 TM·Ha⁻¹, en promedio para el mismo periodo de tiempo.

13 Según Milenio (2007: 118) las enfermedades ocasionaron una pérdida cercana al 30% de la producción de la campaña de verano 2005/2006. A su vez en algunas zonas los bajos rendimientos se deben a la escasez de lluvia en las etapas de floración y formación de vainas. Adicionalmente, para la campaña de invierno 2006 la reducción de la superficie sembrada con soya se debe a la preferencia de los productores en sembrar trigo y girasol por su mayor precio. Por su parte ANAPO (2006) menciona que en la campaña de verano del 2006 el cambio de cauce del Río Grande causó daños a más de 40 mil hectáreas, 15 mil hectáreas se perdieron por las inundaciones y se reportaron menores rendimientos por mayores precipitaciones.

Cuadro Nº 2
Evolución de los rendimientos de la producción de la soya
entre los principales países productores mundiales

| Países | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Promedio |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Bolivia | 1,84 | 1,55 | 2,12 | 1,50 | 1,98 | 2,39 | 1,88 | 1,90 | 1,76 | 1,89 |
| Brasil | 2,35 | 2,37 | 2,40 | 2,80 | 2,61 | 2,81 | 2,31 | 2,19 | 2,23 | 2,45 |
| Argentina | 2,69 | 2,45 | 2,34 | 2,58 | 2,64 | 2,80 | 2,20 | 2,73 | 2,73 | 2,57 |
| Paraguay | 2,63 | 2,62 | 2,53 | 2,60 | 2,28 | 2,85 | 1,92 | 1,81 | 2,02 | 2,36 |
| EE.UU. | 2,62 | 2,46 | 2,56 | 2,66 | 2,55 | 2,28 | 2,84 | 2,87 | 2,84 | 2,63 |
| Promedio mundial | 1,50 | 1,60 | 1,49 | 1,55 | 1,64 | 1,54 | 1,62 | 1,64 | 2,30 | 1,65 |

Fuente: Elaboración en base a información de FAOSTAT en www.fao.org.

Montenegro (2001a, 2001b) y Kreidler *et. al.* (2004), mencionan que el crecimiento del sector, de la superficie y del volumen producidos con soya puede deberse, entre otras cosas, al uso y/o dotación de tierras nuevas, baratas y con fertilidad inicial adecuada. Además de la política de producción cada vez más tecnificada y con variedades más adaptadas al medio¹⁴; así como la existencia de un mercado amplio y protegido en los países andinos, el apoyo crediticio del sector público y privado (sobre todo en sus inicios con el programa de tierras bajas del este y el financiamiento del BM para las maquinarias), la expansión de infraestructura industrial de procesamiento, el empuje e iniciativa de empresarios bolivianos y extranjeros. Todos estos factores han llevado a

14 Se requiere estudiar el efecto de rotación de la tierra en los rendimientos de la producción, en la zona soyera donde, posiblemente, hay un dinámico mercado de alquiler de tierras, menores prácticas de sostenibilidad de suelos y un posible incremento de asentamientos en tierras vírgenes. También el impacto del crecimiento de la frontera productiva soyera en la sustitución de las actividades existentes en esos lugares y en el medio ambiente (Ej. Argentina y Paraguay al sustituir a la ganadería extensiva por soya), o por deforestación (caso boliviano y brasilero), o bien los efectos de la intensificación de la producción como monocultivo (caso boliviano), llevando a mayor compactación de sus tierras, reducción de su capacidad de infiltración y de retención de agua, y por tanto reducción del rendimiento por hectárea.

constituir un complejo oleaginoso (concentrado en Santa Cruz) pujante y dinámico, e importante para la economía boliviana que ha podido aprovechar la apuesta que se hizo en su momento para la investigación y manejo de semillas (mejorando la disponibilidad de semillas de calidad y su adaptación al medio), el armado de un sistema de financiamiento para la siembra desde la industria aceitera, conjuntamente con las casas comerciales y proveedoras de insumos, además de la banca tradicional. Por su lado, Fearnside (2000) cree que el crecimiento del sector sojero –tanto en Bolivia como en Brasil– se debió a los mayores precios del grano en los mercados, resultado del incremento de la demanda china. Asimismo, los bajos costos de las tierras amazónicas, su buena calidad como tierra agrícola y su acceso irrestricto son causantes del *boom* sojero en estos países.

Después de la revisión histórica y de la evolución de la producción de soya en Bolivia es necesario analizar las características más notables del sector sojero boliviano y su importancia en la economía boliviana.

La producción de soya llegó a ser el principal rubro de exportación en Bolivia, participando con el 42% de las exportaciones no tradicionales y 13% de las exportaciones globales (incluidas las reexportaciones y efectos personales), siendo clasificado como el segundo producto en exportaciones globales para el 2005¹⁵. A su vez, el crecimiento de este sector productivo en los últimos años ha sido significativo, partiendo en los años 70 con una superficie cultivada de mil hectáreas, el año 2005 ha alcanzado las 950 mil hectáreas cultivadas como tope máximo, con una producción de 1,8 millones de toneladas. Por otro lado, el sector

15 Para el año 2006 esta su participación sobre las exportaciones no tradicionales llegaron a sólo el 29%.

soyero boliviano evidencia su importancia cuando se analizan las exportaciones de oleaginosas que tienen como destino los países de la Comunidad Andina de Naciones, implicando el 97% de éstas.

Otra característica importante de la producción sojera boliviana es su doble estacionalidad, como se analizó en el Gráfico N° 2, cuenta con dos producciones anuales. La campaña agrícola de invierno -que coincide con el calendario productivo del hemisferio norte- tuvo como objetivo inicial la producción de semillas aunque al pasar el tiempo su destino también ha sido el comercial. (Pardo y Gudynas, 2005). Para el año 2003, la producción de la campaña de invierno representó casi el 28% de la producción anual (ANAPO, 2003). Por otro lado, la campaña de verano (considerada como la siembra grande) coincide con los periodos de producción del hemisferio sur.

Más del 99% de la producción nacional de soya se logra en dos áreas del Departamento de Santa Cruz. La primera es la denominada “Zona Integrada del Norte (ZIN)” que recibe una cantidad de lluvia suficiente, y ahora sufre de suelos desgastados y de baja calidad y, su mayor producción se da en la campaña agrícola de invierno. El crecimiento de su frontera fue en dirección al Norte de Santa Cruz de la Sierra y toma en cuenta los municipios de San Pedro, Yapancañi, Okinawa, Santa Cruz Central y Santa Cruz Sur. La segunda área de producción es la “Zona de Expansión (ZE)”, tiene suelos lo suficientemente fértiles pero el régimen de precipitación es demasiado variable. Los municipios de Pailón Central, Sur y Norte; Tres Cruces y San José pertenecen a esta zona. (Montenegro, 2001a), esta zona cuenta con la mayor producción de verano.

Cuadro N° 3
Superficie y producción de soya del año 2006,
según campaña agrícola y zona de producción

| | Campaña agrícola | Zona integrada del norte | Zona de expansión | Total |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|
| Superficie cultivada (Has.) | Invierno | 262.836 | 5.364 | 268.200 |
| | Verano | 270.600 | 389.400 | 660.000 |
| | Total anual | 533.436 | 394.764 | 928.200 |
| Producción (TM) | Invierno | 474.591 | 6.739 | 481.330 |
| | Verano | 471.808 | 678.943 | 1.150.750 |
| | Total anual | 946.399 | 685.681 | 1.632.080 |

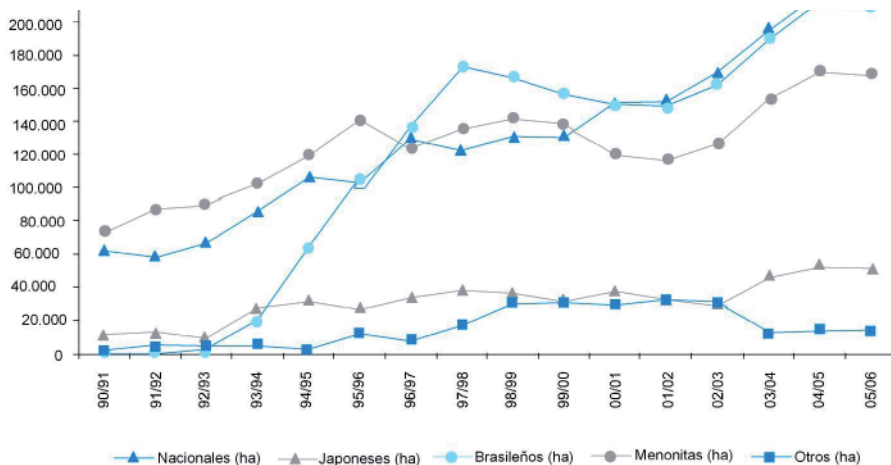
Fuente: Elaborado en base a datos de ANAPO y proyecciones de Medeiros (2006).

Para el año 2006 en Bolivia se evidencia una superficie total cultivada de más de 928 mil hectáreas con una producción de más de 1,63 millones de toneladas (TM). La superficie cultivada en la campaña de invierno comprende el 29% de la superficie total cultivada con el 29,5% de la producción. Es decir en esta temporada se cultivaron 268.200 hectáreas con una producción superior a las 481 mil toneladas. Con ello se evidencia que la producción importante corresponde a la campaña de verano, con el 71% de la superficie y del volumen. Es evidente también que la producción anual de soya se desarrolla mayormente en la ZIN, con el 57% de la producción y superficie.

Considerando la evolución de la superficie producida con soya en la campaña de verano y según el origen del productor (sin hacer distinción entre las zonas de producción por falta de información), se evidencia una tendencia creciente en 5 categorías analizadas (productores nacionales, brasileños, menonitas, japoneses y otros -entre los que destacan argentinos y rusos-). Se evidencia que para la campaña de

verano la producción de la población brasileña en esas tierras ha crecido abruptamente a partir de 1993, logrando liderar la superficie producida entre 1997 y 2001. La superficie cultivada por nacionales y menonitas han seguido la misma tendencia, siendo los menonitas quienes cultivaron en mayor superficie hasta el año 2000, momento en que los productores nacionales incrementaron la superficie producida con soya igualando y hasta superando el total de hectáreas producidas por los brasileños. A su vez, los productores japoneses también muestran una tendencia creciente, pero moderada a lo largo del tiempo, siendo más evidentes los incrementos de su participación en las etapas denominadas primer y segundo *boom*. Por su lado, los productores que hemos clasificado como “otros” muestran menores superficies producidas que el resto de los grupos, sin embargo entre 1998 y el 2003 se acercaron mucho a los valores de los productores japoneses, en desmedro de la participación de los menonitas.

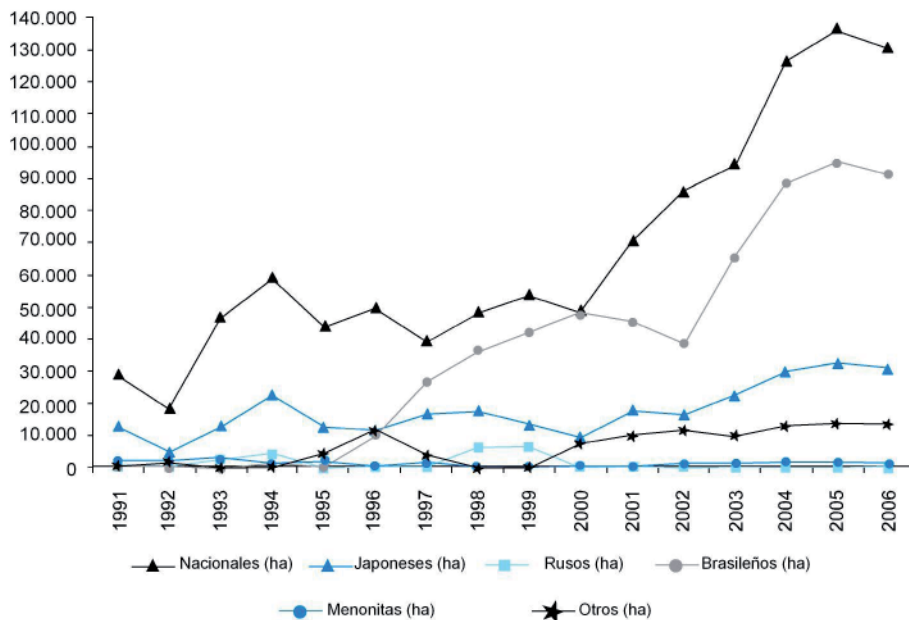
Gráfico N° 5
Evolución de la superficie producida en la campaña de verano según origen del productor



Fuente: Elaboración propia en base a datos ANAPO, 2005.

Para el caso de la superficie cultivada con soya en la campaña de invierno se evidencia la superioridad en los productores nacionales, aunque también hay un incremento de la participación de productores brasileños. En el caso de los nacionales se ha triplicado la superficie cultivada, pasando de cultivar cerca de las 30 mil hectáreas en 1991 a las 113 mil en el 2004.

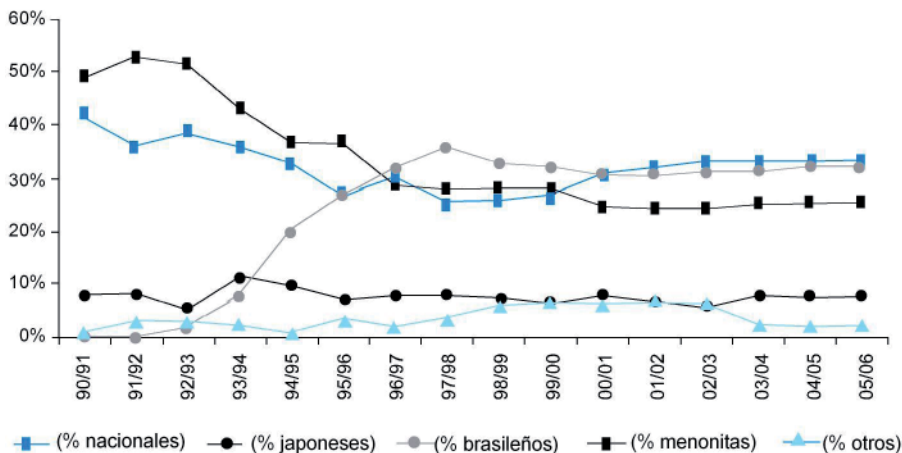
Gráfico N° 6
Evolución de la superficie producida en la campaña de invierno
según origen del productor



Fuente: Elaboración propia en base a datos ANAPO, 2005.

Sin embargo, a pesar del incremento de la superficie cultivada con soya por productores nacionales, su participación sobre la superficie total cultivada con soya de verano ha disminuido, pasando de cultivar el 42% en 1991 al 33% el 2006, mientras que la participación de brasileños que inicia su participación en 1993 con el 1% de la superficie cultivada al 32% trece años después.

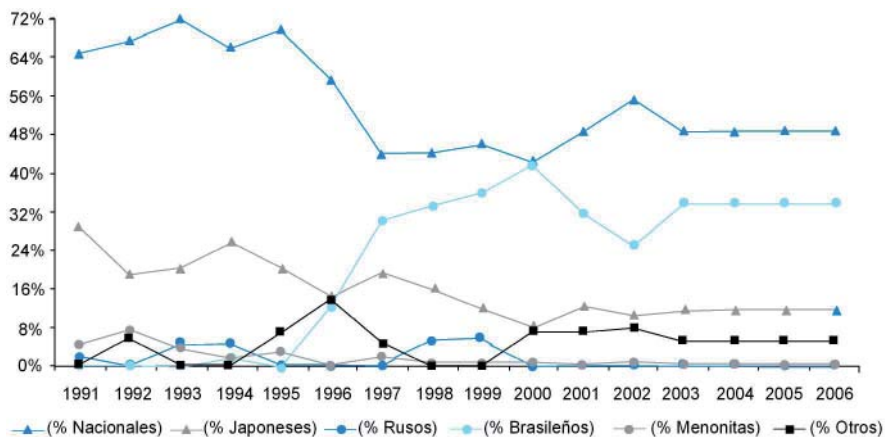
Gráfico N° 7
Evolución de la participación de la superficie cultivada por origen de productor en la campaña de verano



Fuente: Elaboración propia en base a datos ANAPO, 2005.

A su vez, en el caso de la participación nacional en la superficie cultivada en invierno la tendencia ha sido a la baja, pasando de cultivar el 65% del total de hectáreas en 1991 al 49% el 2003. El año 2000 la participación de productores nacionales y brasileños bordeaba el 42% de la superficie cultivada en la campaña de invierno, sin embargo la participación de los brasileños disminuye drásticamente para la campaña de invierno del 2001 y 2002 (logrando tan solo el 32% y 25% del total).

Gráfico N° 8
Evolución de la participación de la superficie cultivada
por origen de productor en la campaña de invierno



Fuente: Elaboración propia en base a datos ANAPO, 2005.

En dicha zona el conjunto de productores está conformado mayormente por pequeños y medianos agricultores colonizadores nacionales, rodeados por medianos y grandes productores nacionales, brasileños, japoneses y menonitas. El Cuadro N° 4 muestra la participación de cada uno de estos grupos en la superficie utilizada y el volumen de producción de soya en las campañas de invierno y verano del 2006. Así la producción de nacionales corresponde al 48,7% de la superficie cultivada en invierno y el 33% de la superficie de verano. Por su lado, los brasileños (que obtienen el mayor rendimiento) sembraron el 34% de la superficie en la campaña de invierno y 32% de la superficie de verano, obteniendo una producción aproximada a las 530 mil toneladas en conjunto. Son los Menonitas quienes muestran mayor preferencia por producir soya en la campaña de verano, llegando al 25% de la superficie cultivada, mientras que en invierno participan

en menos del 1% de la superficie, produciendo aproximadamente 55 mil toneladas.

Cuadro N° 4
Participaciones, superficie cultivada y producción de soya
según campaña agrícola y origen del productor

| Origen del productor | Participaciones de la superficie cultivada | | Superficie cultivada aproximada (Has.) | | | Producción (TM) | | |
|----------------------|--------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|
| | Invierno | Verano | Invierno | Verano | Año | Invierno | Verano | Año |
| Nacionales | 48,7% | 32,6% | 130.613 | 215.160 | 345.773 | 234.408 | 375.145 | 609.552 |
| Brasileños | 34,0% | 31,9% | 91.188 | 210.540 | 301.728 | 163.652 | 367.089 | 530.741 |
| Menonitas | 0,6% | 25,5% | 1.609 | 168.300 | 169.909 | 2.888 | 293.441 | 296.329 |
| Japoneses | 11,6% | 7,9% | 31.111 | 52.140 | 83.251 | 55.834 | 909.09 | 146.744 |
| Otros (*) | 5,1% | 2,1% | 13.678 | 13.860 | 27.538 | 24.548 | 24.166 | 48.714 |
| Totales | 100,0% | 100,0% | 268.200 | 660.000 | 928.200 | 481.330 | 1.150.750 | 1.632.080 |

(*) Argentinos y rusos, entre otros.

Fuente: En base a ANAPO (2003, 2004, 2005 y 2006). Los totales pueden diferir por efecto de redondeo. Los datos corresponden al 2006.

Los denominados “pequeños productores” son quienes producen soya en menos de 50 hectáreas, mientras que los “medianos productores” son los que siembran soya en un rango entre 51 y mil hectáreas, y como “grandes productores” se tiene a los que cuentan con superficies superiores a las mil hectáreas. La distribución de los datos utilizados en el estudio son similares a los evidenciados por Montenegro (2001a,b), ANAPO (2003) y Foronda (2004) para el sector soyero a nivel nacional.

Cuadro Nº 5
Representatividad de la muestra de acuerdo
al número de productores sojeros y su escala de siembra en Bolivia

| Tipo de productor | Escala de siembra | Número de productores | Proporción |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|
| Pequeño | Menos de 50 hectáreas | 10.780 | 77% |
| Mediano | De 51 a 1.000 hectáreas | 2.940 | 21% |
| Grande | Más de 1.000 hectáreas | 280 | 2% |
| Total Nacional | | 14.000 | 100 |

Fuente: Foronda, R. (2004) y elaborada en base a datos de ANAPO.

Lastimosamente no se cuenta, a la fecha, con información sobre la superficie y volumen producidos de acuerdo a la escala productiva. Sin embargo, en ANAPO (2004) se menciona que el 55,5% de la superficie sembrada con soya el 2004, está en manos de los pequeños productores, el 35% de la superficie la cultivaron productores con más de 50 Has. y menos de 200 Has. mientras que el restante 9,5% de la superficie la sembraron los grandes productores.

Como se mencionó anteriormente, la producción de soya boliviana se realiza en dos campañas, la de invierno, que nació con el objetivo de producir semillas, en terrenos y clima con mejores condiciones y que con el tiempo fue tomando importancia en los volúmenes comercializados de soya en grano. Por su lado, la campaña de verano, que representa un mayor volumen de producción y exportación, tiene periodos de siembra y cosecha similares a los de Argentina. La evolución en la superficie sembrada en verano también ha aumentado pasando de 150 mil hectáreas en 1991 a las 660 mil en el 2006.

El sector industrial sojero boliviano se caracteriza por contar con muchos productores sojeros y una industria oleaginosa concentrada en

pocas empresas aceiteras que en su mayoría también son exportadoras, tanto de la soya en grano como de sus derivados. Por tanto, se podría pensar que existe una estructura oligopsónica para la compra y transformación de los granos de soya.

En el Cuadro N° 6 se muestran algunas de las características de estas empresas, la procedencia de su capital, los mercados en los que participan como oferentes de productos y el medio y vía de transporte que utilizan para llevar su producto al destino final. Se aprecia que la mayoría de las empresas exportadoras transportan sus productos a través de la Hidrovía Paraná-Paraguay y luego por medios marítimos hasta los mercados de destino. Sin embargo, para llegar a la hidrovía utilizan tanto el ferrocarril como el transporte pesado (camiones). Las empresas que llevan su producto al mercado local utilizan mayormente el transporte terrestre (camiones).

Cuadro Nº 6
Empresas exportadoras de soya, destino principal, mercados
y vías de exportación en Bolivia

| Empresas | Procedencia de los capitales | Mercado interno | Mercado externo | Destino principal | Tipo de transporte |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ADM-SAO.S.A | Multinacional (EE.UU-Bolivia) | 20% | 80% | CAN (*), Chile, Brasil y Panamá | Terrestre, fluvial y marítimo |
| Gravetal Bolivia S.A | Colombia | | 100% | Colombia y Venezuela | Fluvial y marítimo |
| Industrias Oleaginosas S.A (IOL) | Bolivia | 20% | 80% | CAN y Chile | Terrestre y Ferrocarril |
| Industrias Aceiteras S.A (IASA) | Perú-Bolivia | Aceite: 50% Harina: 20% | Aceite: 50% Harina: 80% | CAN y Chile | Terrestre |
| Cargill Bolivia S.A | Multinacional (EE.UU-Bolivia) | | 100% | Colombia, Venezuela | Terrestre, ferrocarril, fluvial |
| Intergrain S.A | Bolivia | 10% | 90% | CAN | Terrestre, ferrocarril, fluvial |
| El Productor S.R.L | Bolivia | 100% | | | Terrestre |
| CAICO S.A | Bolivia | 50% | 50% | Perú | Terrestre |
| CAISY S.A | Bolivia | 100% | | | Terrestre |
| Granos del Oriente | Bolivia | 100% | | | Terrestre |

(*) CAN: Comunidad Andina de Naciones, toma en cuenta a Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú.

Fuente: CADEX citada por Proyecto Andino de Competitividad, CAF, CID, CLACDS-INCAE (2001). Pardo y Gudynas (2005).

ADM-SAO, sociedad que resultó de la compra del 50% de las acciones de la Sociedad Aceitera del Oriente (SAO) por parte de la multinacional *Archer Daniels Midland*, destina el 80% de su producción hacia el mercado externo, ya sea a los países de la CAN, Brasil, Chile y Panamá, y el resto está dirigido al consumo interno en Bolivia.

Gravetal Bolivia S.A. es una empresa con capitales colombianos cuyo principal mercado son los países de Venezuela y Colombia. Se puede mencionar también la presencia de la internacional *Cargill*, la cual está dedicada completamente a la exportación, y como se mencionó en su momento ésta es una de las cuatro más grandes empresas mundiales que trabajan con soya y derivados. Por su lado, Industrias Oleaginosas S.A. (IOL) e Industrias Aceiteras S.A. (IASA) cuentan con capitales peruanos y bolivianos y su principal mercado son los países andinos y Chile. En el caso de IASA sus principales productos son aceite y harina de soya. *Intergrains* y CAICO S.A son empresas pequeñas que venden en el mercado interno y exportan soya en grano. Por último, y siendo las empresas más pequeñas, El Productor, CAISY S.A. y Granos del Oriente dedican sus esfuerzos productivos para satisfacer parte de la demanda interna de soya en grano. En resumen se tiene que el principal mercado boliviano para la soya (y derivados) es la CAN, principalmente Colombia y Venezuela. Para el caso del aceite un mercado importante es el chileno.

Otra característica clara del sector oleaginoso boliviano (principalmente el sojero) es la conglomeración de empresas proveedoras de insumos, maquinaria, equipos y servicios, que están estrechamente relacionadas con las empresas aceiteras y exportadoras. Ello tiende a reducir el poder de negociación de cualquier pequeño productor, ligando la producción futura -y a precios menores- con la venta presente de insumos, servicios y recursos de financiamiento. Adicionalmente, como más del 90% de los insumos para la producción primaria y para el procesamiento industrial son importados, esto puede llevar a la dependencia de los productores con las casas proveedoras,

más si estos no tienen acceso a la información ni a otros proveedores de insumos. (Montenegro, 2001a; 2001b).

Cuadro N° 7
Comparativo de costos de producción de soya

| Fuente | País | Rendimiento (TM·HA ⁻¹) | Costo total de producción | |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | (US\$.HA. ⁻¹) | (US\$.TM. ⁻¹) |
| Salinas (2004) | Bolivia | 2,0 | 262,47 ^(1, SD) | 131,23 ^(1, SD) |
| | | | 280,53 ^(1, LC) | 140,26 ^(1, LC) |
| | | | 287,59 ^(2, SD) | 143,79 ^(2, SD) |
| | | | 313,89 ^(2, LC) | 156,94 ^(2, LC) |
| Kreidler <i>et. al.</i> , (2004) | Bolivia | 2,1 | 182 | 87 |
| | Brasil | 2,7 | 267 | 99 |
| | Argentina | 3,4 | 184 | 54 |
| | EE.UU. | 2,4 | 221 | 92 |
| CIAT, citado por Kreidler <i>et. al.</i> , (2004) | Bolivia | 1,5 | 252 | 164 |
| | Bolivia ⁽³⁾ | 2,6 | 600 | 231 |
| Montenegro (2001.a; 2001.b) | Bolivia | 2,1 | 250 | 119 |
| | Brasil | 2,7 | 240 | 89 |
| | Argentina | 3,4 | 380 | 112 |
| Justiniano (2000) | Bolivia | 1,9 | 260 | 137 |
| | Brasil | 2,5 | 320 | 128 |
| | Argentina | 2,8 | 303 | 109 |
| Medeiros (2006) | Bolivia | 2,06 ^(mt) | 154 ^(mt) | 85 ^(mt) |
| | | 2,14 ^(SD) | 139 ^(SD) | 77 ^(SD) |
| | | 2,03 ^(LC) | 160 ^(LC) | 88 ^(LC) |

⁽¹⁾: Con maquinaria propia; ⁽²⁾: Con maquinaria alquilada; ^(LC): Con labranza convencional; ^(SD): Con siembra directa; ⁽³⁾: Para soya orgánica; ^(mt): Muestra total. Todos los datos con redondeo.

Fuente: Medeiros, G. (2006).

El Cuadro N° 7 presenta los resultados correspondientes a distintos estudios sobre rendimientos y costos de producción de soya para Bolivia, Brasil, Argentina y EE.UU. Así, Salinas (2004) hace la comparación solo para Bolivia y entre los costos incurridos por

tipo de labranza y el origen de la maquinaria, consiguiendo costos mayores para quienes aplican labranza convencional, y para quienes alquilan maquinaria, donde los valores van entre 262 y 314 US\$.HA⁻¹, respectivamente. A su vez, Kreidler *et. al.*, (2004) comparan los costos de producción de soya entre cuatro países, siendo Brasil quien reporta el mayor costo por hectárea (267 US\$.HA⁻¹), luego EE.UU. (221 US\$.HA⁻¹), mientras que para Bolivia y Argentina estos ascienden a 182 y 183 US\$.HA⁻¹, respectivamente. Cuando se comparan los costos por tonelada producida, es Argentina quien muestra menores valores, explicados esencialmente por los mayores rendimientos. Por otro lado, Justiniano y Montenegro reflejan los menores costos de producción por hectárea de soya boliviana, aunque mayores al controlar por volumen, lo cual refleja las diferencias en los rendimientos de cada país.

Con el cuadro anterior se evidencian costos promedio de 154 US\$.HA⁻¹ o bien 85 US\$.TM⁻¹, los cuales no están muy alejados a los encontrados por Kreidler *et. al.*, (2004). Al diferenciar los costos por tipo de labranza utilizada, los correspondientes a la siembra directa (SD) son menores que los correspondientes a la labranza convencional (LC), lo cual se debe básicamente al menor costo incurrido en maquinaria. Estas diferencias en los costos de acuerdo al tipo de labranza son estadísticamente significativas al 10%, como se demuestra más adelante, pero se deben tener los recaudos correspondientes para su extrapolación.

En el estudio de Medeiros (2006), la comparación de medias de las variables relacionadas a los costos de producción de soya evidencia diferencias significativas para los fertilizantes, la maquinaria alquilada y los costos totales, todas controladas por la superficie producida de

soya. En todas estas variables se observan mayores valores para quienes realizan LC frente a los de SD. Estas conclusiones son similares a las encontradas por Guardia, (1998); Marelli, (1999); Marchesi, (2000); Uri, (2000); Perrachón, (2004) y Hecht, (2005), con lo cual se afirma la hipótesis de mayores costos de producción de soya con la LC frente a la realizada con SD.

Uno de los mayores problemas que enfrentan los sojeros son los altos costos de transporte (aunque es un problema que afecta a Bolivia entera). Ello se debe a la localización geográfica, la distancia desde los centros de producción hasta los puertos de ultramar y sobre todo al mal estado de la infraestructura vial boliviana, lo cual reduce la facilidad de traslado de la producción e incrementa sus costos; problemática que en muchas situaciones se ve acrecentada por movilizaciones sociales y bloqueos que no permiten la fluidez de movilización de la producción a los puertos del Pacífico¹⁶.

En general la producción nacional es exportada por dos vías: La vía del Pacífico y la del Atlántico. Para poder comparar sus costos se toma en cuenta al puerto de San Buenaventura en Colombia¹⁷ como destino final de la soya. Para la ruta del Pacífico se transporta la soya por carretera desde Santa Cruz al puerto de Arica en Chile, o al Puerto de Ilo en Perú (con un recorrido aproximado de 1.200 a 1.500 Km. y cerca a los 10 días de recorrido de ida y vuelta). El costo total aproximado para este

16 Esto le significa mayores costos de transporte y tiempo de traslado. Se ha estimado que al productor boliviano le cuesta alrededor de 62 dólares más por tonelada que al agricultor argentino, 55 dólares más que al estadounidense y 33 dólares más que al brasileño. Véase los textos de Montenegro, (2001a ; 2001b) y Kreidler *et. al.*, (2004).

17 Este es el principal puerto destino de las exportaciones soyeras bolivianas.

trayecto está en el rango de 56 a 64 dólares por tonelada transportada. Luego se transporta la soya por vía marítima, lo cual implica 50 dólares por tonelada métrica transportada. Al final el costo del transporte por la vía del Pacífico incrementa el precio de la soya en 106 dólares por tonelada. (Kreidler *et. al.*, 2004; Molina y Copa, 2005).

La vía del Atlántico cuenta con transporte mixto (terrestre de los predios a Santa Cruz, ferroviario para el tramo Santa Cruz-Puerto Suárez; luego se conecta la Hidrovía Paraná-Paraguay hasta llegar al Puerto de Rosario en Argentina (el costo total incurrido hasta este lugar de 52 dólares por tonelada transportada, monto que supera en 30 dólares el que tiene que pagar el productor argentino). Luego se debe costear el transporte marítimo, con lo que los costos se incrementan en 60 dólares más por tonelada, además de los costos de oportunidad por los 40 días de viaje. Dado que la Hidrovía Paraguay-Paraná no es navegable todo el año, se torna en un problema mayor para los exportadores bolivianos, más si el 62% de las exportaciones de soya transitan por esta vía.(Kreidler *et. al.*, 2004; Montenegro, 2001a; Molina y Copa, 2005).

La soya es comercializada como *commodity* (en forma de grano y semilla), o bien procesada como torta, harina y/o aceite crudo y refinado, que constituyen productos con mayor valor agregado. Internamente y a nivel industrial, se produce alimento balanceado para la industria porcina y avícola. Adicionalmente, aunque de forma más artesanal, existen pequeñas plantas de producción de alimentos en base a soya para consumo humano (leche de soya, helados, salsa de soya, harinas, aceites de cocina, gluten -como sustituto de las carnes rojas-), y en menor escala se producen hidrogenados y lecitinas como la margarina

y la mayonesa. (Kreidler *et. al.*, 2004; Montenegro, 2001a; 2001b; Salinas, 2004)¹⁸.

Para un mayor entendimiento sobre la importancia la soya en la economía boliviana se presenta a continuación la relación que tiene el sector sojero con las exportaciones. Para ello se considera que las exportaciones (incluidas las reexportaciones y efectos personales) han logrado una tasa de crecimiento de 151% entre el 2003 y el 2006. Este incremento se debe sobre todo a las exportaciones de bienes tradicionales (hidrocarburos y minerales) que consiguieron más que triplicar los valores obtenidos el 2003. A su vez, el valor de las exportaciones de bienes no tradicionales ha crecido en 79%.

Las exportaciones de soya en grano y derivados (harina, torta y aceite), muestran un descenso en sus valores exportados para los dos últimos años, que se explica por los efectos negativos provocados por las inundaciones y sequías. En ese sentido, para el 2003 las exportaciones de soya en grano y derivados representaban el 22% de las exportaciones totales mientras que para el 2006 logran sólo el 13%. Esto por un lado se debe al descenso de los volúmenes producidos pero sobre todo al incremento de las exportaciones hidrocarburíferas. A su vez, el valor de las exportaciones del sector sojero para el 2006 participa del 28% de las exportaciones de productos no tradicionales, cuando tres años antes su participación ascendía al 43%. Vale la pena comentar que el año

18 En Bolivia, se consume únicamente el 25% del total de la oferta nacional. En la comercialización del aceite refinado en el mercado interno la industria boliviana debe competir con las importaciones (y contrabando), principalmente de aceites de cocina del Brasil y de Argentina. Asimismo, la totalidad del aceite crudo es exportado. Con respecto a la torta de soya, Bolivia se ha convertido en el principal proveedor de Colombia, Perú y Venezuela.

2004 se logró el punto más alto con más de 425 millones de dólares, representando al 48% de las exportaciones de bienes no tradicionales.

Cuadro N° 8
Importancia de la soya en las exportaciones bolivianas
(en miles de U\$S)

| Exportaciones/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Tradicionales | 874.584 | 1.308.101 | 1.965.335 | 2.794.278 |
| No tradicionales | 715.259 | 886.469 | 902.092 | 1.283.523 |
| Soya y derivados | 369.757 | 425.583 | 380.036 | 365.172 |
| Total exportaciones (*) | 1.589.843 | 2.194.570 | 2.867.428 | 4.079.857 |
| Reexportaciones | 84.158 | 68.103 | 78.109 | 141.148 |
| Efectos Personales | 2.560 | 2.515 | 2.546 | 2.296 |
| TOTAL Exportaciones | 1.676.561 | 2.265.188 | 2.948.084 | 4.223.301 |

(*) Sin efectos personales ni reexportaciones.

Fuente: En base a información del Anuario estadístico de exportaciones Bolivia 2005 del Instituto Nacional de Estadística; Anuario Estadístico 2005 y 2006.

Si se analiza el Cuadro N° 9, se aprecia que el 2006 el valor de las exportaciones de soya en grano han disminuido a 15 millones de dólares, menos de la mitad del valor exportado el 2005. Mientras que las exportaciones de derivados de soya no han bajado de los 344 millones de dólares en estos 4 últimos años. Sin embargo, el fuerte descenso de la participación del sector sojero en las exportaciones, viene explicado por el repunte de las exportaciones de hidrocarburos, cuyas exportaciones del último año se acercan al valor de las exportaciones totales evidenciadas para Bolivia el 2004. Lo cual muestra la creciente importancia de este sector en la economía boliviana (incrementándose sus exportaciones en 414% en 4 años). Por su lado, el sector minero también ha impulsado el incremento de las exportaciones totales y a

la reducción de la participación del sector sojero, al haber más que triplicado sus exportaciones.

Los hidrocarburos lograron exportaciones valoradas en casi 1,3 mil millones de dólares el 2005, pasando de una participación del 30%, el 2003, al 45% de las exportaciones totales, el último año. Ello implica que el sector de hidrocarburos incrementó sus exportaciones en casi 168% mientras que los productos agrícolas pasaron de 94 millones de dólares a los más de 130 el pasado año (implicando un crecimiento del 82%). Las manufacturas en general lo hicieron en sólo 19%.

Cuadro Nº 9
Exportaciones bolivianas por sectores (en miles de U\$S)

| Sectores/Años | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Agricultura/ ganadería/ caza y pesca | 94.156 | 131.580 | 171.563 | 159.052 |
| <i>Soya y habas de soya</i> | <i>25.460</i> | <i>23.193</i> | <i>33.390</i> | <i>15.216</i> |
| Hidrocarburos | 485.378 | 815.400 | 1.400.206 | 2.013.862 |
| Extracción minera | 229.217 | 297.702 | 350.534 | 793.481 |
| Manufacturas | 781.077 | 949.869 | 945.109 | 1.113.463 |
| <i>Soya y Productos de Soya</i> | <i>344.297</i> | <i>402.390</i> | <i>346.646</i> | <i>349.956</i> |
| Suministro de servicios | 16 | 20 | 16 | 0 |
| Total Exportaciones (*) | 1.589.844 | 2.194.570 | 2.867.428 | 4.079.857 |
| Reexportaciones | 84.158 | 68.103 | 78.109 | 141.148 |
| Efectos personales | 2.560 | 2.515 | 2.546 | 2.296 |
| Total Exportaciones (Valor oficial) | 1.676.561 | 2.265.188 | 2.948.084 | 4.223.301 |

(*) Sin reexportaciones ni efectos personales.

Fuente: En base a información del Instituto Nacional de Estadística, Anuario Estadístico de Exportaciones Bolivia 2005; Anuario Estadístico 2005 y 2006.

De los cuadros 9 y 10 se extrae que las habas o granos de soya disminuyeron su participación dentro de las exportaciones agrícolas, pasando del 27% en el año 2003 a 9,6% el año 2006, por causas climatológicas (sequía en la campaña de invierno y la de verano) que incidieron negativamente en los rendimientos y la producción del año 2005 y 2006. Adicionalmente, hubieron pérdidas por inundaciones en zonas cercanas a la cuenca del río Grande donde se perdieron aproximadamente 11 mil hectáreas el 2005. Las enfermedades, como la larva *Spodoptera*, la *Mosca Blanca Bemisia tabassi* y la Roya de la soya también tuvieron su efecto en la menor producción soyera para este año. Por su lado, los derivados de la soya (productos clasificados dentro de manufacturas y que corresponden a harina, torta y aceite), pasaron de representar el 44% de las manufacturas exportadas al 31% en el mismo periodo.

Dentro de los derivados de soya la torta de soya es el producto más exportado, llegando a 211 millones de dólares el último año, lo cual corresponde al 58% del valor total exportado de soya y derivados. También se exportó casi 119 millones de dólares en aceite (100 millones corresponden a aceite bruto, el restante a aceite refinado), lo cual participa con el 32% del total.

Cuadro Nº 10
Exportaciones según valor y volumen (en TM y miles de U\$S)

| Producto | 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | |
|-----------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Habas de soya para siembra ¹ | 0 | 0 | 301 | 275 | 0 | 0 | 52 | 22 |
| Las demás habas de soya ¹ | 115.246 | 25.460 | 89.326 | 22.918 | 146.479 | 33.390 | 70.183 | 15.194 |
| <i>Totales soya en grano (habas)</i> | <i>115.246</i> | <i>25.460</i> | <i>89.626</i> | <i>23.193</i> | <i>146.479</i> | <i>33.390</i> | <i>70.235</i> | <i>15.216</i> |
| Harina de soya | 58.400 | 14.578 | 56.430 | 15.376 | 79.461 | 18.081 | 78.860 | 19.729 |
| Aceite de soya en bruto ² | 192.787 | 96.566 | 184.900 | 102.698 | 189.935 | 96.136 | 199.119 | 100.526 |
| Los demás aceites de soya ³ | 25.100 | 17.266 | 30.181 | 22.437 | 23.386 | 17.060 | 26.303 | 18,255 |
| Torta y demás residuos de soya | 1.087.658 | 215.888 | 1.101.932 | 259.967 | 1.062.839 | 208.803 | 1.112.987 | 211.446 |
| <i>Totales soya transformada</i> | <i>1.363.945</i> | <i>344.297</i> | <i>1.373.442</i> | <i>402.390</i> | <i>1.355.620</i> | <i>346.646</i> | <i>1.417.268</i> | <i>349.956</i> |
| Total soya y derivados | 1.479.191 | 369.757 | 1.463.069 | 423.561 | 1.502.100 | 380.036 | 1.487.503 | 365.172 |
| Total Exportaciones⁴ | 10.317.539 | 1.589.844 | 14.488.047 | 2.183.761 | 17.178.379 | 2.867.428 | 18.389.941 | 4.079.857 |
| Reexportaciones | 11.856 | 84.158 | 13.374 | 68.103 | 11.435 | 78.109 | 12.379 | 141.148 |
| Efectos personales | 1.234 | 2.560 | 1.176 | 2.515 | 1.162 | 2.546 | 1.092 | 2.296 |
| Total Exportaciones⁵ | 10.330.629 | 1.676.561 | 14.502.597 | 2.265.188 | 17.190.976 | 2.948.084 | 18.403.413 | 4.223.301 |

Incluye: ¹ Habas quebrantadas; ² Aceite desgomado; ³ Aceite refinado sin modificar químicamente; ⁴ Sin efectos personales ni reexportaciones; ⁵ Valor oficial.

Fuente: En base a información del Instituto Nacional de Estadística, Anuario Estadístico de exportaciones Bolivia 2004. Anuario Estadístico 2005 y 2006.

El volumen exportado de soya en grano, para el caso boliviano ha tenido una tendencia creciente de 1998 al 2000, años de auge económico, pero cayendo luego en el año 2001 cuando se exportaron solo 8 mil TM. La mayor razón para ese bajón es climático (efectos Niño y Niña). Para los siguientes años, los volúmenes reportaron un incremento, aunque no se alcanzó ni la mitad del obtenido en 1998. Esto explica que Bolivia

está cambiando la composición de las exportaciones oleaginosas, pasando de ser un exportador de granos de soya a exportar productos con mayor valor agregado como los aceites refinados y la torta de soya. Estas disminuciones en los volúmenes exportados se traducen en variaciones en los valores de dichas exportaciones, además que estas últimas también pueden verse afectadas por los precios de venta, que han sido menores.

Como se ha podido ver, el sector oleaginoso, en general, y el sector sojero¹⁹ en particular, tienen una importancia considerable dentro de la macroeconomía de la región y del país. Santa Cruz, la región que más aporta a la producción nacional, participa con un 29% del PIB nacional. Asimismo, la actividad agrícola e industrial ha llegado a constituir el 30% del PIB departamental. Aún más, el 31% del valor de los productos agrícolas no industriales y el 94% de los productos agrícolas industriales (del total nacional) se generan en este departamento. Asimismo, el sector de las oleaginosas participa con el 3% del total del PIB nacional y el 16% del PIB agrícola de Bolivia.

En base a distintos autores (Kreidler *et. al.*, 2004; Montenegro, 2001a; 2001b y Salinas, 2004) se puede decir que la expansión de la agricultura sojera boliviana se ha basado en tres factores no sostenibles a largo plazo que son: la existencia de tierras nuevas, baratas y con fertilidad inicial adecuada, que mayormente se consiguieron en desmedro de desmonte; una política de producción cada vez más tecnificada y en grandes extensiones de tierra y un mercado andino amplio y protegido. Este último, ha terminado, dada la firma de TLC

19 Según el Proyecto Andino de Competitividad, CAF, CID, CLACDS-INCAE (2001), la soya representa el 90% del complejo oleaginoso.

entre EE.UU. y Colombia, lo cual permitirá que Colombia prefiera comprar soya estadounidense que es más barata que la soya boliviana. Como una desventaja comparativa, está el rezago tecnológico que tiene Bolivia frente a Argentina y Brasil, habiendo por ello diferencias importantes entre los volúmenes de procesamiento industrial y en la capacidad instalada. Por su lado Brasil procesa anualmente alrededor de 20 millones de toneladas, el doble que Argentina, mientras que en Bolivia se procesa aproximadamente 800 mil toneladas (el 4% de lo procesado por Brasil)²⁰.

Hasta el momento, gracias a las preferencias arancelarias otorgadas por la Comunidad Andina, se ha logrado contar con un mercado interesante pero frágil a mediano o largo plazo, más si hay en perspectiva un mayor relacionamiento entre CAN y MERCOSUR²¹. El futuro acuerdo del ALCA también pone en condiciones desiguales a Bolivia ante los Estados Unidos, al eliminar las preferencias arancelarias. Con la reciente firma del Tratado de Libre Comercio entre EE.UU. y Colombia posiblemente la soya boliviana sea desplazada por el principal productor mundial²². En términos generales, si Bolivia quiere mantener o mejorar su competitividad en la soya y derivados debe reducir sus costos de producción y de transporte, además de mejorar la calidad y cobertura la infraestructura vial, lo cual es prácticamente imposible.

20 La capacidad de procesamiento industrial instalada de Brasil es de 120 mil TM·día⁻¹, en Argentina son 87 mil TM·día⁻¹ y en Bolivia tan solo 4.500 TM·día⁻¹.

21 Como antecedente se tiene que Bolivia ya se ha comprometido con el MERCOSUR a liberar en un 90% su universo arancelario para el 2005 y el 100% hasta el 2014, con lo que Brasil y Argentina, con sus menores costos efectivos podrían terminar desplazando a Bolivia de mercado sojero andino.

22 Aún no se tienen claros ejemplos al respecto, porque el descenso de las exportaciones para el año 2006 se deben más a problemas de origen (reducida producción) y no de destino (mercado final) de las exportaciones.

La expansión de la frontera agrícola de Santa Cruz, incentivada por algunas políticas públicas de apoyo a la producción agroindustrial en tierras bajas fomentó mayor producción de soya llevando a un segundo “boom” de la soya a partir de 1999, que obligó a los pequeños productores a modificar sus costumbres ancestrales de uso de la tierra, y a la sobreexplotación de esta por parte de los medianos y grandes productores. (Maarten, 2004). Ello tiene un impacto ambiental muy grande en la región, sobre todo en las zonas de tierras bajas - (“zona de expansión”) como Pailón, Cuatro Cañadas y San Julián- y/o en la zona del norte integrado -con Mineros, San Pedro, Chané, Hardeman y Colonia Piraí- dada la sustitución de algunos bosques por tierras agrícolas, por degradación del suelo, debido a la intensidad del monocultivo, la sobreexplotación y posiblemente a un manejo inadecuado del suelo.

También es interesante tomar en cuenta, como lo mencionan tanto Pardo y Gudynas (2005), Montenegro (2001) y Kreidler *et. al.* (2004), la diversidad del origen de los productores y exportadores, donde apenas un tercio de la producción de soya en Bolivia es de bolivianos (36%), y que dada la alta migración Occidente-Oriente en los últimos 15 años, debido a políticas de colonización o migrantes buscando nuevas oportunidades y tierras productivas, existe un buen porcentaje de productores bolivianos de soya no nacidos en Santa Cruz. El porcentaje de la producción correspondiente a extranjeros, ya sean productores brasileños (35%), menonitas (15%), japoneses y rusos, entre otros (14%)²³.

23 Según Hecht (2005) los menonitas corresponden a inmigrantes provenientes de Canadá, México y Brasil.

Finalmente, la revisión de la evolución del sector sojero y la correspondiente expansión de la frontera productiva lleva a nombrar tres temas de discusión mundial que relacionan el crecimiento de la producción con temas ambientales y de salud. Temas que no se analizan en este documento, pero sí deben mencionarse: la expansión productiva y su efecto ambiental, el uso de transgénicos y la selección del uso de SD o LC.

De acuerdo a ANAPO (2003), el 68% del área producida con soya de invierno 2003 en la ZIN realiza SD. De la información primaria obtenida por Medeiros (2006) el 31% de los encuestados utiliza la SD, contrariamente al 69% que realiza la Labranza Convencional. Aunque, por diversas razones, los productores pueden estar practicando la labranza flexible, vale decir, combinar la SD y la LC, de acuerdo al cultivo y al terreno. Este sistema de SD ha sido adoptado básicamente por agricultores medianos y grandes y en escala reducida por los pequeños (que son la mayoría en número de productores), pero marginales en términos de superficie y de volumen producido, a pesar de encarar varios trabajos de transferencia de tecnología en los últimos años.

Las razones que presenta ANAPO (2003) por las cuales no han adoptado la SD son: a) la falta de acceso a financiamiento, que impide comprar la sembradora o las adaptaciones necesarias para la maquinaria tradicional; b) posibles fracasos en las primeras experiencias en SD y la expectativa de resultados inmediatos, aunque se sabe que se requiere de tiempo para que el suelo recupere sus nutrientes y pueda incrementar el rendimiento y así los ingresos (si no se incrementan los costos); c) incrementos de costos dada la necesidad de fertilizantes; d) para quienes

ya tienen maquinaria, el sistema de siembra convencional posiblemente sigue siendo más barato, dado que sólo requiere comprar diesel; e) los productores no se arriesgan a los cambios en la tecnología ni de sus costumbres o patrones de producción.

El crecimiento del sector productivo sojero ha implicado la expansión de tierras nuevas y/o la intensificación de los cultivos. Una coyuntura favorable de precios altos llevó a privilegiar la rentabilidad económica a corto plazo más que la sostenibilidad del proceso a mediano plazo. Sembrar soya lleva a la concentración de la propiedad de la tierra y a que los pequeños productores que se endeudan, estén obligados a vender sus tierras. Aumento de la frontera productiva a cambio de deforestación. En otros casos menores, en Bolivia, se da la sustitución de actividades agropecuarias por la soya, que al final termina siendo un monocultivo, lo cual provoca la compactación de los suelos, reducción de la infiltración y de la capacidad de retención de agua, situación que también afecta el rendimiento de la producción; factores que pueden ser decisivos para migrar a otras tierras, sobre todo cuando las que se utilizan no son propias. (Lapitz *et. al.*, 2004; Maarten, 2004; Hecht, 2005). Para el caso boliviano, la discusión va en el sentido de si ha valido la pena ese acelerado crecimiento del sector sojero, basado en una mayor producción extensiva y la ampliación de la frontera productiva, a cambio del uso de nuevas tierras baratas (deforestación²⁴), además de la mayor producción intensiva con los riesgos que puede acarrear el

24 Pardo y Gudynas (2005) mencionan que entre 1988 y 1998 se han reducido en 11,87% los bosques primarios (aproximadamente 30.500 hectáreas), el bosque de galerías en 27,32% (13.700 hectáreas). A su vez, la superficie destinada a actividades agrícolas se incrementó en 110,8% (81.400 hectáreas). Una extensa área de 328.400 hectáreas de tierra con capacidad de uso mayor para bosque natural maderable, está siendo utilizada para la agropecuaria intensiva y extensiva, provocando la deforestación y el sobre uso.

monocultivo de la soya en la agroindustria y en los suelos (Montenegro, 2001a; 2001b)²⁵.

La discusión sobre la producción transgénica tomó fuerza, en Bolivia, desde 1998, cuando la transnacional *Monsanto* solicitó incursionar en el mercado y ANAPO inició el trámite para la aprobación del uso de la semilla transgénica llamada *TransUp Ready*, mayormente utilizada en Argentina y Brasil.²⁶ Es en ese año que, respondiendo a la presión empresarial, se le entregó a ANAPO un permiso temporal para realizar las pruebas en campo, la investigación y el cultivo de soya resistente al glifosato (soya *RR*).

Según Kreidler *et. al.* (2004) para el año 2003 el 58% de la producción mundial fue transgénica, en Argentina más del 98% de su producción y más de la mitad de la producción estadounidense. Se sabe que la producción uruguaya y en algún porcentaje la paraguaya son transgénicas, mientras que en Brasil el porcentaje es menor. Bolivia, hasta el año 2004, se mantuvo libre de transgénicos (Kreidler *et.al.*, 2004). El año 2005, en el gobierno de Carlos Mesa y a través del Comité Nacional de Bioseguridad y el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), se permite a ANAPO realizar el cultivo comercial de soya transgénica resistente al herbicida glifosato (denominado: Evento 40-3-2).

25 Se sabe que las prácticas de rotación de cultivos ayudan a la prevención de plagas y el descanso de la tierra. Una rotación apropiada permite tener un equilibrio en la producción del suelo e inclusive incrementarla. Los principales cultivos de rotación son: sorgo, maíz y trigo.

26 La tecnología transgénica solo es económicamente rentable cuando se practica en extensiones mayores a 50 hectáreas (Lazzati y Pacheco, 2004). En ese caso los pequeños productores bolivianos no se verían beneficiados dado que cuentan con terrenos agrícolas de menor extensión.

Salinas (2004) menciona que el uso de las semillas transgénicas permite que el agricultor incremente su escala de producción y reduzca sus costos, dado que utiliza semillas de más alto rendimiento y consecuentemente con menores aplicaciones de agroquímicos e insumos durante el crecimiento del cultivo. Sin embargo, los resultados muestran menores rendimientos con la *soya RR* (1.3 o a lo sumo 1.8 TM·Ha⁻¹ frente a las 2.1 TM·Ha⁻¹ que se obtuvo con soya convencional). Pero se debe tomar en cuenta que estos resultados podrían deberse inicialmente a que no son variedades adecuadas para el ambiente local. Adicionalmente, por voluntad de la empresa *Monsanto* se discute el cobro de un *Royalty* sobre las variedades transgénicas, que lo pagarían los exportadores, con lo cual se reducen aún más los incentivos a producir con semillas genéticamente modificadas. (Pardo y Gudynas, 2005; Molina y Copa, 2005).

En función a la revisión bibliográfica sobre la evolución histórica de la soya en Bolivia y el contexto sojero boliviano se puede concluir que el precio de la soya en grano, como cualquier *commodity*, es oscilante y varía en cuanto a los volúmenes de oferta y demanda que estén disponibles a nivel mundial. Dada la reducida participación boliviana en este mercado más amplio, sigue siendo un tomador de precios.

La demanda del mercado interno de productos de la soya es reducido, siendo entre el 20% y 25% de la producción soya y derivados comercializada en el mercado boliviano. El consumo directo es bastante reducido y está destinado en la cocina como sustituto de la carne roja, y para la elaboración artesanal de la leche y diversos refrescos. Existen también, pequeñas industrias dedicadas a la producción de helados,

salsas, aceites y alimento balanceado para la industria porcina y avícola.

El modelo de producción sojera boliviana tiende a repetir un patrón tradicional, el de aumentar los rendimientos, utilizando más insumos químicos e infraestructura y con intensificación en las áreas productoras o con más superficies cultivables (mayormente en tierras nuevas y por tanto con un alto costo para la sociedad futura por el efecto ambiental), con el objetivo de aprovechar los buenos contextos económicos y obtener ingresos a corto plazo. La expansión de la frontera sojera parece no ser sostenible en el tiempo, por su competitividad basada en tierras nuevas, complicada por altos costos de transporte y ahora la inseguridad de su mercado comprador.

Bolivia tiene un rezago tecnológico frente a Argentina y Brasil que lleva a diferencias importantes entre los volúmenes de procesamiento industrial (Brasil procesa anualmente alrededor de 20 millones de TM, Argentina 10 millones y Bolivia tan solo 800 mil toneladas) y en la capacidad de procesamiento industrial instalada, lo cual implica mayores costos unitarios de producción transformada.

Otra desventaja para los pequeños y medianos productores de soya es la estructura de la industria sojera, la cual está concentrada en pocas aceiteras que dominan el mercado y están estrechamente relacionadas con casas comercializadoras y proveedoras de insumos y bancos comerciales. Este estrecho relacionamiento entre las compradoras de soya y las proveedoras de insumos y servicios reduce o elimina el poder de negociación de cualquier pequeño productor o asociación de estos,

ligando la venta presente de insumos, servicios y/o con recursos de financiamiento con la producción futura de soya.

El mayor costo de transporte (incluido el tiempo de viaje y la incertidumbre en la puntualidad de entrega del producto) es un factor que reduce la competitividad del sector sojero. Este problema se debe a localización geográfica, la distancia desde los centros de producción hasta los puertos de embarque y/o la deficiente o inexistente infraestructura vial boliviana que reducen la facilidad de traslado de la producción. Problemática que en muchas situaciones se ve acrecentada por las movilizaciones sociales y bloqueos que no permiten la fluidez de movilización de la producción a los puertos de salida. Así que el verdadero desafío para la economía boliviana en general y la sojera en particular, es la disminución de los costos de transporte mediante infraestructura vial, tanto caminos vecinales como troncales. Se esperaría entonces que a nivel general el Estado realice inversiones en infraestructura vial, comunicacional y productiva, para facilitar el desarrollo rural.

Para el sector sojero boliviano la mejora en su competitividad es un desafío enorme, potenciado por el contexto internacional del TLC entre EE.UU. y Colombia que amenaza de muerte al principal mercado de la soya exportada boliviana, y por otro lado, el pronto fin de los privilegios y preferencias arancelarias de Bolivia en los países andinos. Para ello se debe tomar en cuenta temas como el transporte y su costo, el retraso en tecnología y mejoras en los rendimientos y productividad para con ello buscar bajar los precios de venta. Se tiene que encontrar la forma de reducir los costos e incrementar el rendimiento e invertir en tecnología e investigación y mejorar la infraestructura caminera.

Se debiera potenciar las ventajas que tiene, como el alto contenido y calidad proteínica del grano producido. Sin embargo, el problema de fondo de la soya boliviana es la falta de competitividad, principalmente, por los altos precios que los productores deben pagar por el transporte del grano hasta los mercados consumidores de oleaginosas. “La soya es competitiva en la producción y el procesamiento industrial, sin embargo, los costos de transporte –que son los más altos de la región– hacen que compita con un marcado nivel de desventaja”. (Montenegro, 2001a; 2001b).

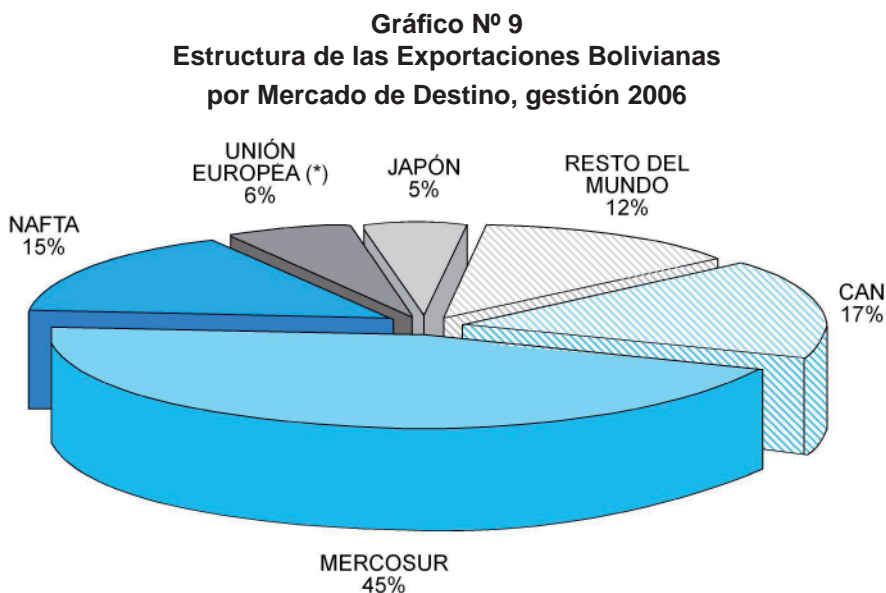
3. Principal mercado de la Soya boliviana: la Comunidad Andina de Naciones²⁷

Bolivia ha establecido relaciones de integración con la mayoría de los países de Sudamérica, ya sea de forma bilateral como multilateral. Si bien el MERCOSUR (Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay), es el principal destino de las exportaciones, con el 45%, representa una balanza comercial deficitaria para Bolivia hasta el 2003. Aunque estos últimos años se ha vuelto superavitaria dado el mayor volumen de gas natural exportado. A su vez, el 17% de las exportaciones bolivianas (el 80% de ellas corresponden a la soya y sus derivados) tienen como destino la Comunidad Andina de Naciones (que involucra a Colombia,

27 La CAN es una organización sub-regional con personalidad jurídica internacional. Está formada por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y por los órganos e instituciones del Sistema Andino de Integración. Que es el conjunto de órganos e instituciones que trabajan vinculados entre sí y cuyas acciones buscan profundizar la integración sub-regional andina, promover su proyección externa y robustecer las acciones relacionadas con el proceso de integración. La CAN tiene los objetivos de promover el desarrollo equilibrado, equitativo y armónico de los países miembros, mediante la integración y cooperación económica y social; acelerar su crecimiento y la generación de ocupación; facilitar su participación en el proceso de integración regional, con miras formar un mercado común latinoamericano. (Para más información ver: el sitio web: www.comunidadandina.org).

Ecuador, Venezuela y Perú), porcentaje que se iguala al obtenido por las exportaciones dirigidas al resto del mundo y Japón. Por su lado la Unión Europea consigue el 6% de las exportaciones. A su vez el NAFTA (Canadá, EE.UU. y México) recibe al 15% de las exportaciones bolivianas.

La mayor parte de las exportaciones bolivianas hacia el mercado andino corresponden a manufacturas (el 94,4%), casi el 80% de éstas son productos elaborados en base a la soya y sus derivados. Es por ello que se concentra el análisis en el mercado andino, dejando de lado a las demás áreas comerciales.



(*) Considerando países que conforman la UE como Alemania, Bélgica, España, Francia, Holanda, Inglaterra e Italia; los datos incluyen reexportaciones y efectos personales; Datos preliminares para el año 2006.

Fuente: Elaboración en base a información del INE en www.ine.gov.bo.

Las exportaciones de soya y derivados se enfrentan a ofertas alternativas de terceros países, más competitivas en términos de costo y por tanto más atractivas para los propios compradores andinos, generándose con ello una gran fragilidad en cuanto a la sostenibilidad futura de la producción agroindustrial de soya y del balance comercial del país, mas aún considerando que en los últimos años sólo se alcanzó un superávit comercial con los países andinos. Este superávit de Bolivia con la CAN se debe mayormente por el nivel de comercio de soya con Colombia y en algunos periodos (1995-98 y 2002) con el Perú. En el caso de Venezuela mayormente se ha tenido una balanza comercial positiva. Con Ecuador, en cambio, las transacciones son las que refuerzan el déficit en balanza comercial.

Cuadro Nº 11
Evolutivo de la Balanza Comercial Boliviana (en millones de U\$S)

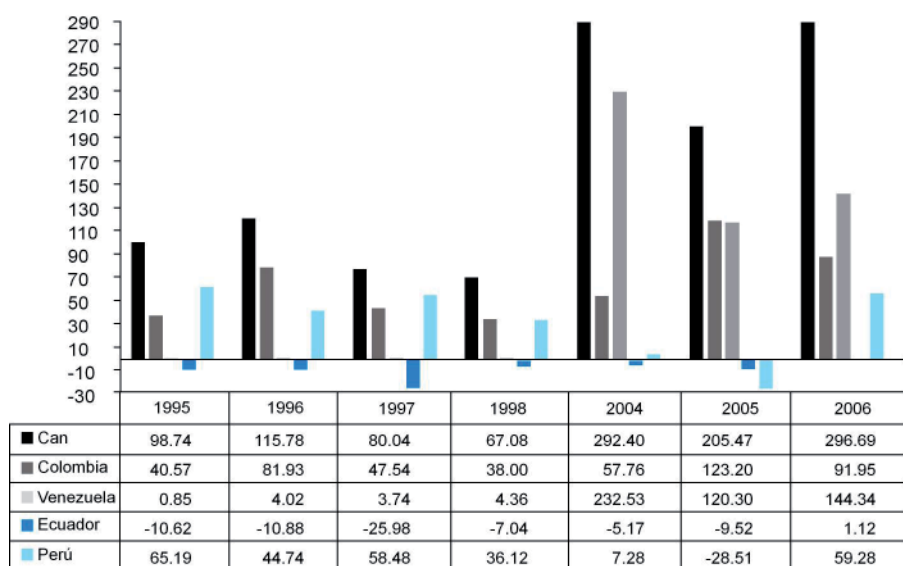
| Mercado | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 ^(p) |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|--------------|---------------------|
| CAN | 98,7 | 115,8 | 80,0 | 67,1 | 68,8 | 133,4 | 176,2 | 226,1 | 255,5 | 292,4 | 205,5 | 296,7 |
| MERCOSUR | (149,6) | (143,3) | (274,7) | (296,6) | (364,5) | (373,5) | (282,2) | (362,5) | (118,5) | 46,9 | 360,2 | 959,4 |
| Chile | (81,7) | (73,2) | (66,1) | (109,9) | (107,9) | (144,5) | (121,4) | (95,9) | (82,8) | (63,8) | (125,3) | (166,5) |
| NAFTA | (39,5) | (194,5) | (241,1) | (478,8) | (505,6) | (312,2) | (196,4) | (161,2) | (115,8) | 52,1 | 31,4 | 68,4 |
| Unión Europea | 69,7 | 66,8 | 122,7 | (19,5) | 54,1 | 23,6 | (21,0) | (57,6) | 1.554,8 | (1,7) | (14,8) | (11,1) |
| Japón | (176,8) | (195,4) | (232,1) | (486,9) | (149,5) | (102,4) | (55,6) | (95,5) | (65,1) | (36,9) | (8,5) | 155,5 |
| Resto del Mundo | 26,8 | 62,5 | (42,3) | 198,4 | 311,7 | 230,3 | 144,8 | 89,5 | (1.443,6) | 77,6 | (282,2) | 96,6 |
| Total | (252,3) | (361,3) | (653,6) | (1.126,2) | (692,8) | (545,3) | (355,6) | (457,1) | (15,5) | 366,6 | 166,3 | 1.399,0 |

(p): Datos preliminares; (): Datos negativos.

Fuente: Elaboración propia en base a información de UDAPE: Dossier de estadísticas sociales y económicas, volumen número 13-15; Instituto Nacional de Estadística (INE): Dossier estadístico 2003 y 2004 en: www.ine.gov.bo.

Con Chile, el saldo comercial ha sido negativo con incrementos hasta el 2001 y el año 2006, logrando este último año un saldo de más de 166 millones de dólares a favor del país vecino. Con NAFTA al igual que con el MERCOSUR, la balanza fue deficitaria hasta el 2003, para luego convertirse en superavitaria. Este cambio en parte se debe a la reducción de las importaciones de bienes mexicanos y estadounidenses a partir del año 2000. (Rodríguez, 2004). A su vez, la balanza comercial con la Unión Europea es más fluctuante, presentando periodos deficitarios, en 1998 y entre el 2001-2003, o bien periodos superavitarios como en 1999 y 2000.

Gráfico N° 10
Balanza comercial de Bolivia con la Comunidad Andina
(en millones de U\$S)



Gestión 2005 y 2006 con datos preliminares. Datos incluyen reexportaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a información de UDAPE: Dossier de estadísticas sociales y económicas. Vol. N° 13 al 16; Instituto Nacional de Estadística (INE): Anuario Estadístico 2003, 2004 y 2005.

Para el 2006, aunque con datos preliminares, Bolivia habría logrado casi 1,4 mil millones de dólares de superávit, superando por 8 veces el superávit logrado un año antes. Resultado que se debe al incremento de las exportaciones de gas a Brasil y Argentina (por tanto al MERCOSUR). El superávit de la balanza también se debe, en algo, al incremento de las exportaciones a la CAN donde el saldo positivo con Venezuela se incrementó en 20%, Ecuador y Perú dejaron de ser mercados deficitarios. Sin embargo, Colombia muestra un descenso en los valores en 25%.

Para terminar, y considerando que la soya en grano es un *commodity* (que para el 2005 representaba el 9% de las exportaciones bolivianas y para el 2006 sólo el 5%) vale la pena mencionar algunos de los problemas que enfrentan los *commodities* en general. Por un lado, las decisiones de los compradores generan competencia entre los proveedores. Para el caso de la soya, el precio está controlado por grandes países exportadores (EE.UU., Brasil y Argentina) y Bolivia termina siendo un país tomador de precios. Por otro lado, Bolivia tenía un acceso preferencial a los mercados andinos que le permitía competir en precio con otros países exportadores del grano y sus derivados. Es decir, accedía a un esquema de preferencias arancelarias dentro de la Comunidad Andina, instrumentado por el Sistema Andino de Franja de Precios (SAFP), que se constituyó en un mecanismo sustentador de precios cuando los precios internacionales eran bajos. Dentro de este mecanismo debía tomarse en cuenta el Derecho Variable Adicional y la Rebaja Arancelaria. El primero se aplica en el caso de precios internacionales muy bajos, que es inversamente proporcional a los precios internacionales, es decir mientras los precios internacionales

sean más bajos, el derecho variable adicional será más alto y se suma al arancel externo común. En el caso de precios internacionales altos, se aplica la rebaja arancelaria, la cual se resta del arancel externo común. La rebaja arancelaria puede inclusive llegar a ser de igual magnitud que el arancel externo común lo que significaría que no se cobre el arancel externo común.

Como ejemplo de las ventajas que se tiene al ser miembro de la CAN tenemos el Arancel Externo Común (AEC) de 15% para las importaciones de grano de soya, 15% para la torta. Mientras que para la importación de aceite crudo y refinado de soya Colombia paga un arancel del 20%, Bolivia recibe una preferencia del 100%, que se traduce en una exención total del pago del mismo. En el caso de Brasil y Argentina, tienen 20% de preferencia arancelaria para el grano, la torta y el aceite crudo, esto quiere decir que deben pagar el 80% del arancel para estos productos. De esta manera, Brasil y Argentina pagan un arancel efectivo del 12% (el 80% del arancel de 15%) en el caso del grano y la torta de soya y de 16% para el aceite crudo. Para el caso de aceite refinado, no tienen preferencia arancelaria, pagando entonces la totalidad del arancel. (Montenegro, 2001a; 2001b).

Finalmente, en los últimos años Bolivia ha venido participando activamente en las negociaciones para lograr acuerdos comerciales favorables que constituyan un primer paso hacia la conformación de una Zona de Libre Comercio entre CAN y MERCOSUR para la construcción del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). Iniciativa hemisférica que promueve el rápido dismantelamiento de barreras arancelarias y la creación de un sólo Mercado Común, desde el norte del Canadá hasta el sur de la Argentina. Este mayor acercamiento

entre los dos bloques sudamericanos de comercio y por ende mayor participación de Brasil y Argentina en los mercados sojeros de Bolivia, específicamente la CAN, podría desplazar la soya boliviana. Ya sea al reducirse las preferencias arancelarias que actualmente la benefician con mayores precios y/o por enfrentarse a estos dos grandes productores sojeros que cuentan con mayores ventajas competitivas, dado su mayor volumen y rendimiento, tecnología y recursos aplicados a su producción, además de las políticas de apoyo estatal con que cuentan²⁸.

En resumen, el mercado andino es muy importante para la soya boliviana, al ser Bolivia el único país productor de la subregión y ha venido satisfaciendo en gran medida el déficit que tiene la CAN. Es claro que las preferencias arancelarias han jugado un papel muy importante dado que han funcionado como mecanismo amortiguador de los mayores gastos (sobre todo en transporte) que tienen que asumir las exportaciones bolivianas.

Conclusiones

La soya se ha constituido como un cultivo producido y comercializado dentro de un ámbito económico y político marcado por una creciente integración mercantil. La oferta americana de soya y derivados participa con el 85% de la producción mundial, siendo EE.UU., Brasil y Argentina los mayores representantes. Cuatro empresas dominan el mercado mundial de soya: *Archer Daniels Midland*, *Bunge*, *Cargill*

28 Por ejemplo: Perú otorga una rebaja arancelaria del 90 y 80% a favor de Paraguay para las importaciones de aceite crudo de soya y de girasol, respectivamente; y de 80% a favor de la Argentina para las importaciones de torta de soya. A las exportaciones bolivianas de este producto, Perú les aplica un arancel de 8,5%.

y *Louis Dreyfuss*. A su vez, el *Grupo Maggi* y el *Holding Los Grobo* son los mayores productores de soya en el continente sudamericano. Por su lado, la producción, el consumo y el comercio mundial del grano de soya han crecido en el tiempo, convirtiendo a sus derivados en los principales ingredientes en la preparación de muchos alimentos con alta proteína vegetal.

La soya en grano, como cualquier *commodity* presenta una alta variabilidad en el tiempo, tanto en los volúmenes producidos y comercializados como en los precios a los que se vende. En el caso de la soya el precio está controlado por grandes países exportadores en las Bolsas de productos de Chicago, Róterdam y Rosario.

La evolución del sector sojero boliviano muestra seis claras etapas: una inicial antes de 1987 donde se potencia al sector con políticas públicas sectorializadas, bajo las lógicas keynesiana y cepalina de la mayor intervención Estatal en el ámbito productivo, la sustitución de importaciones y los incentivos a las exportaciones. La segunda etapa caracterizada por el tránsito a la economía de mercado con la Nueva Política Económica con las políticas de estabilización y ajuste estructural, basadas en la apertura comercial, liberalización de los mercados e incentivo a las exportaciones. En esta etapa el sector sojero se caracteriza por el incremento de la participación de los productores nacionales y por el inicio del Proyecto de Tierras Bajas del Este con el objetivo de revitalizar la economía y reestablecer el equilibrio macroeconómico.

La tercera etapa constituye el denominado primer *boom* de la soya, caracterizado por una expansión explosiva de la frontera agrícola,

basada en la disponibilidad de tierras vírgenes, baratas y planas, que potenciaron la mecanización del sector, reduciendo los costos de producción y aumentando los rendimientos. La cuarta etapa tiene que ver con la primera crisis del sector, causada por la disminución de los precios mundiales, factores climáticos adversos que implicaron la reducción de los rendimientos de la producción. La quinta etapa muestra un incremento en la superficie y volúmenes producidos por la apertura de nuevas zonas de producción y el incremento de los rendimientos. Además por la exportación de mayor diversificación de los productos derivados de soya. Finalmente, a partir del 2006 la disminución de la producción y exportación de soya se debe principalmente a aspectos climáticos desfavorables.

Entre las características del sector sojero boliviano se tiene su doble estacionalidad y ubicación, contando con producción de invierno y de verano en la zona integrada del norte y la zona de expansión. Adicionalmente, el sector sojero se caracteriza por contar con muchos productores y una industria concentrada y de tipo oligopsónico con integración vertical entre las aceiteras y los productores, a través de las casas comerciales y proveedores de insumos y agroquímicos.

El año 2005 el sector sojero boliviano representó el 13% de las exportaciones nacionales y el 43% de superficie cultivada nacional y por tanto tiene una importancia considerable dentro de la economía boliviana. Se caracteriza por la expansión de la frontera agrícola basada en la alta migración Occidente-Oriente apreciada en los últimos 15 años, la ampliación de las empresas agroindustriales vinculadas a las exportaciones y las ventajas comparativas del sector fundamentadas en tres factores no sostenibles a largo plazo, que son: la existencia de

tierras nuevas, baratas y con fertilidad inicial adecuada; una política de producción cada vez más tecnificada y en grandes extensiones de tierra y un mercado andino amplio y protegido.

Se ha evidenciado que los costos de producción son menores con la siembra directa que con labranza convencional. Aunque se debe interpretar con cuidado este resultado porque no se ha tomado en cuenta la calidad del suelo, el historial del terreno en el uso del tipo de labranza ni la experiencia del mismo productor en su aplicación. Adicionalmente, hay evidencia que muestra que el costo total por hectárea o costo total por tonelada de soya producida, para la campaña de invierno 2003, aplicando siembra directa es menor al costo obtenido con labranza convencional. Resultado que se debe mayormente a que los costos relacionados a los fertilizantes y la maquinaria son menores para la siembra directa.

A su vez, el modelo de producción sojera boliviana tiende a repetir un patrón tradicional aumentando los rendimientos con la ampliación de la frontera agrícola en nuevos terrenos o por la intensificación del monocultivo con más insumos químicos, infraestructura y maquinaria, con el objetivo de aprovechar mejores contextos económicos y obtener ingresos a corto plazo. Esta explosión productiva y ampliación de la frontera agrícola no parece ser sostenible en el tiempo, por su competitividad basada en tierras nuevas y baratas, complicada por los altos costos de transporte y la inseguridad en el mercado comprador.

Finalmente, como recomendaciones generales se plantea apuntar a la exportación de soya con valor agregado, en lugar de la soya en grano que es una *commodity*. Para ello se debería fortalecer la

estructura productiva, la infraestructura vial del país. En este sentido, la construcción o ampliación de la carretera Santa Cruz Puerto Suárez, y del Puerto Bush, la limpieza de la laguna Cáceres y del canal Tamengo para mejorar la navegabilidad de la hidrovía y la ampliación de la infraestructura de almacenaje y transformadora para buscar mayor valor agregado en los productos son aspectos necesarios y urgentes. Buscar que Brasil y Argentina sean los compradores del grano de soya podría ser una buena opción. Dado que reduciría el costo de transporte y aseguraría un mercado, o buscar la diferenciación al producir soya orgánica y lograr nichos de mercado en esa línea. Asimismo, buscar mercados en la Unión Europea para la soya orgánica (la cual debiera ser potenciada).

Desarrollar políticas destinadas al sector rural que deben orientarse a propiciar incentivos que estimulen la participación en empleos rurales no agrícolas y capacidades de los hogares a responder a dichas señales. Para ello se requiere movilizar capitales, recursos humanos e instituciones, para ser motores dinámicos y emprendedores en sectores secundarios y terciarios (manufactura y servicios). Políticas que fortalezcan el desarrollo territorial (con visión integral, no solo agrícola), para lo que las ONG's podrían dar capacitación en técnicas de producción y comercialización y, potenciar el desarrollo económico local, impulsando actividades rurales no agrícolas. Por su lado, las entidades financieras deben facilitar el acceso a diversos servicios financieros aptos para la economía rural. Finalmente, sería interesante contar con un estudio del impacto del crecimiento de la frontera productiva sojera y su efecto en la sustitución de las actividades antes existentes en esos lugares (como se dio en Argentina y Paraguay al

sustituir actividades de ganadería extensiva por soya), el impacto en el medio ambiente, dado por un lado por la presión a deforestación (caso boliviano y brasilero), o bien los efectos de la intensificación de la producción de soya como monocultivo (caso boliviano) llevando a mayor compactación de sus tierras, reducción de su capacidad de infiltración y capacidad de retención de agua y por tanto reducción del rendimiento por hectárea. Por otro lado, también se debe investigar el efecto de la expansión sojera en la migración y concentración de tierras, dado que se puede estar dando una concentración en la tenencia de tierras, o pérdidas de algunos usos productivos de éstas con mayor empleo. Se debiera reorientar esa producción intensiva de un monocultivo hacia una producción con rotación y buenas prácticas agrícolas, para reducir los efectos ambientales.

Bibliografía

ANAPO (Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo)

- 2001 *Dossier estadístico 2001*. Santa Cruz, Bolivia.
- 2003 *Memoria anual 2003*. Santa Cruz, Bolivia. 69 pp.
- 2004 *Memoria anual 2004*. Santa Cruz, Bolivia. 127 pp.
- 2006 *Memoria anual 2006*. Santa Cruz, Bolivia. 141 pp.

BRENES, Esteban, Kryssia Madrigal y Diego Montenegro.

- 2001 *El cluster de la soya en Bolivia: Diagnóstico competitivo y recomendaciones estratégicas*. Proyecto Andino de Competitividad de CLACDS-INCAE. Santa Cruz, Bolivia. 81 pp.

FEARNSIDE, Philip

- 2001 *Soybean Cultivation As A Threat To The Environment In Brazil*. Department of Ecology, National Institute for Research in the Amazon (INPA) BRAZIL. Study supported by the Center for Applied Biodiversity Science. 43 pp.
http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/Preprints/2001/SOY-sw.pdf.

FORONDA, Ramiro

- 2004 *Promoción de procesos de diferenciación y diversificación de productos oleaginosos, con énfasis en derivados de la soya*. Proyecto de Cooperación Técnica FAO/TCP/ 2910. Apoyo a la Integración Agropecuaria en el MERCOSUR. FAO. 203 pp.

FUNDACIÓN MILENIO

- 2006 *Informe de Milenio sobre la economía en el año 2005*. N° 20, abril 2006. La Paz, Bolivia. 162 pp.
- 2007 *Informe de Milenio sobre la economía en el año 2006*. N° 22, marzo 2007. La Paz, Bolivia. 191 pp.

GARCÍA, Fernando

- 1998 *Fundamentos de la siembra directa y utilización en Uruguay*.
<http://www.rau.edu.uy/agro/uepp/siembra1.htm>.

GONZALES DE OLARTE, Efraín

- 1994 *En las Fronteras del Mercado, Economía Política del Campesinado en el Perú*. IEP, Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú. 374 pp.

HECHT, Susanna

- 2005 *Soybeans, Development and Conservation on the Amazon Frontier. Institute of Social Studies. Development and Change* 36 (2): 375–404.
http://www.spa.ucla.edu/cgpr/docs/07_dech007.pdf.

INE, UDAPE, IBCE

- 2004 *Anuario Estadístico de Exportaciones - Bolivia 2003*. La Paz, Bolivia, mayo 2004. [CD-ROM].
2004 *Anuario Estadístico de Exportaciones - Bolivia 2004*. La Paz, Bolivia, 2005. [CD-ROM].

INE (Instituto Nacional de Estadística)

- 2003 *Dossier estadístico 2003*. 574 pp.
2006 *Anuario estadístico 2005*. La Paz, Bolivia. 804 pp.
2006 *Anuario estadístico 2005*. La Paz, Bolivia. [CD-ROM].
2007 *Anuario estadístico 2006*. La Paz, Bolivia. 886 pp.
2007 *Anuario estadístico 2006*. La Paz, Bolivia. [CD-ROM].

JUSTINIANO, José Guillermo

- 2000 *La cadena de oleaginosas en la Comunidad Andina*. Secretaria General de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). http://www.sica.gov.ec/cadenas/aceites/docs/OLEAGINOSAS_CAN.htm.

KREIDLER, Alonso, Gary Rodríguez, Antonio Rocha y Eduardo Antelo

- 2004 *La soya boliviana hacia el mercado libre en las Américas*. Usaid/Bolivia. Economic Opportunities Office. 206 pp
<http://www.cainco.org.bo/WebCDC-SCZ/Documentos/Oleaginosas.pdf>.

LAPITZ, Rocío, Gerardo Evia y Eduardo Gudynas

- 2004 *Soya y carne en el MERCOSUR: comercio, ambiente y desarrollo agropecuario*. CLAES, d3e FFLA. Uruguay.
<http://www.agropecuaria.org/sojacarne/SojaCarneParte1.pdf>.

LAZZATI, Natalia y Juan Manuel Pacheco

- 2004 *Análisis de la Evolución del Componente Estacional del Precio de la Soya en Argentina*. Implicancias para el Productor Agropecuario.
<http://www.bcr.com.ar/pagcentrales/publicaciones>.

MAARTEN DROS, Jan

- 2004 *Manejo del boom de la soya: Dos escenarios sobre la expansión de la soya en América del Sur.* AIDEnvironment. Amsterdam. 77 pp.
http://assets.panda.org/downloads/managingthesoyboomspanish_57b6.pdf.

MARCHESI DE LEÓN, Enrique

- 2000 *Conceptos generales sobre siembra directa. Tecnologías para siembras de pasturas sin laboreo.* INIA. Uruguay.
http://www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/le/ad/2000/ad_240.pdf.

MARELLI, Hugo

- 1999 *La siembra directa como alternativa de manejo conservacionista.* INTA. Marcos Juárez. Cba. Buenos Aires Argentina.
<http://www.fagro.edu.uy/~eemac/Siembra%20Directa/7A.pdf>.

MEDEIROS, Gustavo

- 2006 *Caracterización de los pequeños y medianos productores de soya del municipio de Mineros en Santa Cruz-Bolivia.* Tesis para la Maestría de economía agraria en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

MOLINA, Patricia y Sorka Copa

- 2005 *¿La agricultura sojera en Bolivia, necesita transgénicos? Factores productivos y competitividad de la soya boliviana.* FOBOMADE. FNMCB-BS-CIOEC-CESA y AOPEB. La Paz, Bolivia.

MONTENEGRO, Diego

- 2001a. *Caracterización del cluster de la soya en Bolivia.* Documento número 1, Proyecto Andino de Competitividad. Santa Cruz, Bolivia.
2001b. *Análisis de la competitividad del sector de la soya en Bolivia.* Documento número 2, Proyecto Andino de Competitividad. Santa Cruz, Bolivia.

PARDO, Martín y Eduardo Gudynas

- 2005 *Soja en Bolivia: La encrucijada entre mercados, tecnologías e impactos.* Observatorio del Desarrollo. CLAES y D3E.
<http://www.agropecuaria.org/observatorio/OdelDSojaBolivia05.pdf>.

PÉREZ, Mamerto

- 2007 *No todo grano que brilla es oro. Un análisis de la soya en Bolivia.* CEDLA. La Paz, Bolivia. 216 pp.

PERRACHÓN, Julio

- 2004 *¿Qué es la siembra directa?.* Revista del Plan Agropecuario.
http://www.planagro.com.uy/publicaciones/revista/R110/R110_54.pdf.

Proyecto Andino de Competitividad, CAF, CID, CLACDS-INCAE

- 2001 *Caracterización y análisis de la competitividad del sector soya en Bolivia.* La Paz, Bolivia. 45 pp.

RODRÍGUEZ, Gary

- 2004 *Apertura Económica y Exportaciones en Bolivia: El papel del Estado (1980-2003).* SECO, IBCE, Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 195 pp.

SALINAS, Rodrigo

- 2004 *Estudio de línea base Proyecto: Mejoramiento de la rentabilidad y sostenibilidad del sistema de producción de soya para pequeños agricultores en los municipios de Mineros y San Julián del departamento de Santa Cruz.* <http://www.tropico.org.bo/Lineabase/L%C3%ADnea%20de%20Base%20de%20Soya.pdf>

UDAPE (Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas)

- 2000 *Bolivia: Prospectiva económica y social 2000-2010.* Cuaderno de futuro 10. PNUD. Bolivia.
- 2003 *Dossier de estadísticas sociales y económicas, Volumen N° 13.* Bolivia. [CD-ROM].
- 2004 *Dossier de estadísticas sociales y económicas, Volumen N° 14.* Bolivia. [CD-ROM].
- 2005 *Dossier de estadísticas sociales y económicas, Volumen N° 15.* Bolivia. [CD-ROM].
- 2006 *Dossier de estadísticas sociales y económicas, Volumen N° 16.* Bolivia. [CD-ROM].

2007 *Dossier de estadísticas sociales y económicas, Volumen N° 17.*
Bolivia. [CD-ROM].

URI, Noel

2000 *An evaluation of the economic benefits and costs of conservation tillage.* Journal Environmental Geology. Earth and environmental Science 36 (3-4/2000): 238-248. On line date February 2004.
<http://www.springerlink.com/content/>.

Páginas consultadas en la *Wide World Web*

- Cámara de industria, comercio, servicios y turismo de Santa Cruz-Bolivia.
<http://www.cainco.org.bo>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
<http://www.eclac.cl>
- Comunidad Andina de Naciones (CAN).
<http://www.comunidadandina.org>.
- FAOSTAT, Base de datos estadísticos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
<http://www.faostat.fao.org>.
- Foro Boliviano Medioambiente y Desarrollo.
<http://www.fobomade.org.bo>.
- Instituto Nacional de Estadística (INE-Bolivia).
<http://www.ine.gov.bo>.
- Ministerio de Asuntos Campesinos, Indígenas y Agropecuarios. Unidad de Estadísticas Agropecuarias Rurales.
<http://www.maca.gov.bo>.
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas.
<http://www.udape.gov.bo>.

Índice de cuadros y gráficos

CAPÍTULO 1:

DE LA GOMA A LA SOYA: EL PROYECTO HISTÓRICO DE LA ÉLITE CRUCEÑA

| | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro N° 1 | Estancias Elsner en 1938 | 20 |
| Cuadro N° 2 | Presidentes de la Cámara de Comercio, Santa Cruz..... | 26 |
| Cuadro N° 3 | Número y superficie de las haciendas en Bolivia, 1950 | 46 |
| Cuadro N° 4 | Comparación del número y superficie de haciendas, departamento de Santa Cruz 1950 y 2002 | 47 |
| Cuadro N° 5 | Número y superficie de unidades censales en Santa Cruz según régimen de explotación, 1950 | 54 |
| Cuadro N° 6 | Gastos de Estados Unidos en el desarrollo agrícola: Santa Cruz 1953-1961 | 64 |
| Cuadro N° 7 | Distribución de tierras en Bolivia según presidentes por período de gobierno..... | 66 |
| Cuadro N° 8 | Dotación de predios de 10 mil has., o más en el departamento de Santa Cruz, 1953-1994..... | 67 |
| Cuadro N° 9 | Préstamos concedidos por el BAB a Santa Cruz en relación a otros departamentos, 1955-1984 (En miles de Bs.)..... | 69 |
| Cuadro N° 10 | Cartera en mora del Banco Agrícola Boliviano por agencias regionales, al 31/12/85..... | 71 |

| | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico N° 1 | Las rutas de exportación de la goma | 23 |
| Gráfico N° 2 | Relación de créditos del Banco Agrícola Boliviano (BAB) a campesinos y “agricultores” | 70 |
| Gráfico N° 3 | Tasas diferenciales de deforestación según tipos de asentamientos en el área del Proyecto de Tierras Bajas, 1975-1998..... | 77 |
| Gráfico N° 4 | Evolución de la superficie anual deforestada en Santa Cruz | 78 |
| Gráfico N° 5 | Superficie cultivada de soya (Has.) según tipo de productor 2005 | 83 |
| Gráfico N° 6 | La ciudad utópica cruceña | 89 |
| Gráfico N° 7 | Visión geopolítica de la élite cruceña | 90 |

CAPÍTULO 2:

EL DISCURSO AUTONOMISTA DE LAS ÉLITES DE SANTA CRUZ

| | | |
|--------------|--------------------------------|-----|
| Gráfico N° 1 | Mapa de la Nación Camba..... | 145 |
| Gráfico N° 2 | Billete de Cien Cruceños | 158 |

CAPÍTULO 3:

EVOLUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SOYERO EN BOLIVIA

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro N° 1 | Hitos históricos del desarrollo del sector sojero boliviano..... | 183 |
| Cuadro N° 2 | Evolución de los rendimientos de la producción de la soya entre los principales países productores mundiales..... | 192 |
| Cuadro N° 3 | Superficie y producción de soya del año 2006, según campaña agrícola y zona de producción | 195 |

| | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro N° 4 | Participaciones, superficie cultivada y producción de soya según campaña agrícola y origen del productor | 201 |
| Cuadro N° 5 | Representatividad de la muestra de acuerdo al número de productores sojeros y su escala de siembra en Bolivia | 202 |
| Cuadro N° 6 | Empresas exportadoras de soya, destino principal, mercados y vías de exportación en Bolivia | 204 |
| Cuadro N° 7 | Comparativo de costos de producción de soya..... | 206 |
| Cuadro N° 8 | Importancia de la soya en las exportaciones bolivianas (en miles de U\$S) | 211 |
| Cuadro N° 9 | Exportaciones bolivianas por sectores (en miles de U\$S) | 212 |
| Cuadro N° 10 | Exportaciones según valor y volumen (en TM y miles de U\$S) | 214 |
| Cuadro N° 11 | Evolutivo de la Balanza Comercial Boliviana (en millones de U\$S) | 226 |
| Gráfico N° 1 | Participación en la producción mundial de soya en grano de los 8 primeros países productores para el año 2005 | 176 |
| Gráfico N° 2 | Calendario de siembra y cosecha de soya para los seis principales países productores a nivel mundial | 178 |
| Gráfico N° 3 | Evolución (en miles) del volumen y superficie cultivada con soya Periodo 1970-2007 | 186 |
| Gráfico N° 4 | Evolutivo del rendimiento de la producción de soya, periodo 1970-2007..... | 190 |
| Gráfico N° 5 | Evolución de la superficie producida en la campaña de verano según origen del productor..... | 197 |

| | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico N° 6 | Evolución de la superficie producida en la campaña de invierno según origen del productor | 198 |
| Gráfico N° 7 | Evolución de la participación de la superficie cultivada por origen de productor en la campaña de verano..... | 199 |
| Gráfico N° 8 | Evolución de la participación de la superficie cultivada por origen de productor en la campaña de invierno | 200 |
| Gráfico N° 9 | Estructura de las Exportaciones Bolivianas por Mercado de Destino, gestión 2006..... | 225 |
| Gráfico N° 10 | Balanza comercial de Bolivia con la Comunidad Andina (en millones de U\$S)..... | 227 |