

## **CADENAS DE VALOR EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS. INDUSTRIALIZACIÓN**

*Mirta L. Possetto*  
*Sonia C. Núñez*

### **INTRODUCCIÓN**

En la Provincia de San Luis existen 400.000 hectáreas activas de superficie cultivable con un potencial de 700.000 hectáreas. Los cultivos preponderantes son las oleaginosas, principalmente soja, maíz y girasol. En los últimos años, la provincia se expandió tanto en agricultura como en ganadería: en 2010 el sector ganadería creció un 7%; por su parte, la agricultura se encuentra en una transición importante gracias a que los productores han incorporado tecnología que permite el crecimiento en una provincia con un clima muy diferente al de la pampa húmeda. La conjunción de esta circunstancia y de la realización de obras públicas provoca un sinergismo que ha llevado a la expansión del sector productivo.

En la cadena de productos agroindustriales, uno de los eslabones principales para agregar valor en origen es la industrialización, con vistas a la posterior comercialización tanto del producto obtenido como de los subproductos. En San Luis se dan las dos situaciones: la venta de granos sin procesar y la de productos y subproductos obtenidos a partir de los granos y las oleaginosas.

Como consecuencia de los beneficios impositivos con los cuales cuenta la provincia, que se suman a la ventaja de su localización en el corredor bioceánico, la radicación industrial fue más importante que en otras provincias. Del total

Una versión anterior del presente trabajo fue presentado en las III Jornadas Nacionales de Investigadores de las Economías Regionales y X Encuentro Nacional de la Red de Economías Regionales en el marco del Plan Fénix.

Mirta L. Possetto es Ingeniera Química, Magíster en Economía y Negocios (Universidad Nacional de San Luis –UNSA–), docente-investigadora, integrante del Proyecto 50408 “Desarrollo Local-Regional”, Universidad Nacional de San Luis. E-mail: mposse@fices.unsl.edu.ar

Sonia C. Núñez es Ingeniera Química (Universidad Nacional de Río Cuarto –UNRC–), docente-investigadora, integrante del Proyecto 50408 “Desarrollo Local-Regional”, Universidad Nacional de San Luis. E-mail: scnunez@fices.unsl.edu.ar

de este sector en San Luis, las industrias alimentarias representan el 8% (29 empresas), entre las cuales se encuentran empresas que utilizan como materia prima la soja y el maíz.

El objetivo del presente trabajo es presentar datos de mercado de la soja y del maíz a nivel mundial, nacional y provincial y estudiar el eslabón de industrialización en la cadena de valor de dichas oleaginosas en la Provincia de San Luis. Para ello, se realizaron entrevistas a informantes clave del sector industrial, búsqueda bibliográfica, lectura de papers, asistencia a exposiciones de la agroindustria, validación de información obtenida a partir de páginas web y recopilación de datos del Ministerio de Economía de la Nación y de la Dirección Provincial de Estadística y Censos.

## SITUACIÓN DEL CULTIVO DE SOJA<sup>1</sup>

El uso comercial del cultivo de soja, cuyo origen es asiático, se remonta al siglo XIX, pero es en el siglo XX que se producen los primeros embarques desde China hacia Europa y, posteriormente, hacia Australia, África y América. Actualmente, luego de un importante crecimiento, la soja representa el 60% de la producción de oleaginosas, constituyéndose, pues, en la especie predominante dentro de ese grupo.

La demanda de soja se incrementó significativamente en la década de 1970 y 1980 por parte de los Estados Unidos y Europa –que se interesan especialmente en harinas proteicas– y de China –cuya demanda mayor es de productos orientados a la alimentación animal.

Entre los principales actores en la producción y exportación de esta oleaginosa podemos destacar, en un primer momento, a los Estados Unidos –país que, de representar un 74% de la producción mundial, pasó, en nuestros días, a aportar un 33% a dicha producción–. Por otro lado, en la actualidad, en Sudamérica, los países que más se destacan son el Brasil y la Argentina, a los que se suman el Paraguay, Bolivia y el Uruguay. El predominio de Sudamérica en la oferta internacional está aumentando, al punto tal que esta región puede convertirse en polo sojero.

Como ejemplo de la significativa participación de la soja en la producción global de granos podemos mencionar que el 56% del ciclo 2007/2008 correspondió a esta oleaginosa en particular. Y una evolución similar ocurrió con la superficie sembrada, –aspecto en el cual los mayores avances se han producido en Sudamérica–: en las campañas recientes, los Estados Unidos ocuparon el primer lugar (32% a nivel mundial), seguidos por el Brasil (con un 26%) y por la Argentina (16%). Esta situación posiciona al MERCOSUR como el mayor polo productivo sojero en el mundo.

1 Para más detalles sobre la situación del cultivo de soja y de maíz, véase Poullier y Negri, 2008, p. 139.

El consumo de soja se realiza principalmente a través de sus subproductos, harina y aceite, los cuales se obtienen a partir del poroto mediante un proceso físico conocido como *crushing*. En la última década, la demanda de soja para esta industrialización revela una tendencia en aumento. China y la Argentina son los países que han mostrado mayor evolución en el consumo por parte de la industria.

El crecimiento del mercado de harinas y aceites se debe, por una parte y fundamentalmente, a cambios en los hábitos alimenticios orientados a una dieta con niveles reducidos de colesterol, y, por otro lado –como se reflejó en los últimos años–, a su uso en la industria de los combustibles.

A nivel mundial, en el comercio de soja –que debe considerarse en conjunto: materia prima, aceite y harina–, existen tres grandes productores y al mismo tiempo exportadores: los Estados Unidos, el Brasil y la Argentina. En la década de los noventa, los Estados Unidos predominaban en el mercado sojero, pero, con el transcurso de los años, esta situación cambió en forma paulatina: el gran crecimiento de la oferta sudamericana llevó a su predominio y a instaurar, en el comercio mundial, un escenario de oferta casi continua a lo largo de todo el año, sin estacionalidad, ya que en el hemisferio norte la cosecha se extiende desde septiembre hasta diciembre y en el hemisferio sur comienza en febrero, alcanzando su pico en mayo. En cuanto a la demanda, en los últimos diez años, el gran incremento de la compra de materia prima por sobre la del producto elaborado –básicamente aceite– se debe principalmente a los cambios que China ha experimentado en el procesamiento interno de la materia prima gracias a su importante capacidad instalada en industria de elaboración. Otros importadores de peso son la Unión Europea y el sudeste asiático, donde sobresalen Japón, Corea del Sur y Taiwán. En Latinoamérica, México es el mayor importador.

En la República Argentina, los registros del cultivo de soja datan de 1862, pero recién a partir del año 1972 –cuando el poder Ejecutivo firmó un decreto en el que lo declara de interés nacional– se empezó a producir un mayor crecimiento, que se logró consolidar en la década de 1980. Entre los factores que determinaron que la soja se convirtiera en la oleaginosa más difundida del país se encuentran: en primer lugar, la introducción de las variedades de ciclo corto –que permitieron doble cultivo–; en segundo lugar, la expansión de la industria aceitera local; y, posteriormente, el desarrollo de la biotecnología, que impulsó la amplia utilización de semilla transgénica.

La distribución geográfica en el país es muy amplia, pero aproximadamente el 80% de la superficie cultivada corresponde a la Región Pampeana y el resto se distribuye en el litoral. Actualmente, casi el 95% de la producción argentina se exporta, ya sea como grano o como algún subproducto (harina o aceite). Cabe mencionar que nuestro país es el primer exportador mundial de harina y aceite de soja y ocupa el tercer lugar como exportador de grano. La industria aceitera local constituye el sector industrial más dinámico del país y el de mayor crecimiento en las décadas de 1980, 1990 y, sobre todo, en los años

recientes. El dato más impactante de este incremento es el siguiente: de algo menos de 500.000 toneladas en 1980 se pasó, en la actualidad, a 35,10 millones de toneladas.

El dinamismo que se evidencia en el complejo sojero, sumado a las importantes inversiones en marcha con el objetivo de incrementar la capacidad industrial instalada, consolidan indudablemente a la Argentina en el lugar de mayor exportador mundial de aceite y harina de soja y como un importante actor en tanto país exportador de poroto.

## SITUACIÓN DEL CULTIVO DEL MAÍZ

El maíz tiene sus orígenes en América, de donde se difunde a Europa luego del descubrimiento, constituyendo el principal alimento para varias civilizaciones. En la actualidad, sigue siendo un alimento básico para la población mundial.

Este cultivo, que se encuentra entre los llamados *granos forrajeros* (cebada, sorgo, avena, centeno y trigo), ocupa el primer lugar en la producción mundial, convirtiéndose de esta manera en el grano rector en la formación de precios. La mayor parte de la superficie sembrada –aproximadamente el 88%– se encuentra en el hemisferio norte, donde la época de cosecha se extiende desde septiembre hasta noviembre. En ese hemisferio, China y los Estados Unidos concentran el 60%, mientras que en el hemisferio sur –cuya época de cosecha comienza a partir de marzo–, el Brasil y la Argentina (que aporta en torno al 3%) solo suman alrededor del 10% de la superficie sembrada.

En cuanto a la productividad del maíz, los Estados Unidos, gracias a su avance tecnológico y biotecnológico, se encuentran a la vanguardia, con un promedio de 10,5 t/ha, seguidos por la Unión Europea, con un promedio de 9,0 t/ha. En este aspecto, la Argentina ocupa un lugar significativo, con un promedio de 7,5 t/ha.

Actualmente el principal uso de este grano está orientado a la producción forrajera, destinándose el 63% a producción de carne y en menor medida de leche. El resto se utiliza para consumo humano, en la elaboración de azúcares y edulcorantes y en la producción industrial –en la que sobresale la obtención de alcoholes que intervienen en la fabricación de biocombustibles.

Los Estados Unidos ocupan el primer lugar (49,7%) entre los países exportadores, seguidos por la Argentina (18,4%) y el Brasil (8,7%). China tiene también participación pero, como su oferta ha sido errática y oscilante, no se ha consolidado como un país exportador –aunque sí es un gran importador–. El Brasil realiza considerables exportaciones –principalmente con destino a la Unión Europea– y compite fuertemente con el maíz argentino, pero, su alto consumo interno por la expansión en producción de carnes blancas y rojas, lo llevarían a colocarse en situación de importador.

Las importaciones de maíz han sufrido cambios en las últimas décadas. En la década del setenta, Rusia y Europa representaban alrededor del 40% del total mundial de importación, pero, desde entonces, esa situación fue cambiando y en los últimos años no superan el 5%. Hoy en día los principales importadores se concentran en países asiáticos, puntualmente Japón y Corea del Sur. Otro importante destino para este grano forrajero lo constituyen las regiones de Medio Oriente y el norte de África. En el continente americano, México se ubica como el mayor comprador, seguido por países como Canadá, Colombia, Venezuela y el Perú.

En la Argentina, podemos diferenciar dos períodos importantes en el cultivo del maíz: 1) un período de cultivo tradicional, en el que el monocultivo generó caídas en la productividad; 2) una etapa en la que la tecnología genética y la biotecnología llevaron a una verdadera revolución que permitió uniformidad en el rinde y mayor productividad.

En este punto, cabe mencionar que la expansión de la soja en los últimos años ha producido una reducción en la producción del maíz, que, actualmente, se ubica en el tercer lugar entre los cultivos de mayor superficie, detrás de la soja y del trigo. A nivel provincial, en las campañas recientes Córdoba lidera la producción, seguida por Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y La Pampa. Estas provincias, en conjunto, abarcan el 90% del total producido en el país.

El 64% de la producción argentina de maíz se exporta –fundamentalmente a Latinoamérica, Asia y África–, y casi el 80% de esta exportación se concentra en puertos del corredor Rosario-Santa Fe, dejando un 12% a los puertos del sur de Buenos Aires.

El principal destino del consumo interno es la alimentación animal –el grano propiamente dicho o alimentos balanceados– en la producción avícola, láctea, porcina y de carne vacuna. Otro destino de este grano es la transformación primaria, a través de procesos como la molienda húmeda para la fabricación de edulcorantes y aceites y la molienda seca para la producción de harinas y sémolas.

El precio del maíz está comandado por el mercado de Chicago, y los factores que inciden en el precio en la Argentina están regidos por el marco general que afecta a todo *commodity*. Hay que destacar que en el precio FOB de exportación el costo de flete juega un rol de fundamental importancia y que, en tal sentido, el maíz es el cultivo más sensible; por lo tanto, la mejora de precios que se observa en algunos destinos no implica necesariamente mejores ingresos netos para los productores.

## COMPLEJOS PRODUCTIVOS DE SAN LUIS

En la Provincia de San Luis los principales complejos productivos son: el forestal, el cerealero, el ganadero, las industrias químicas, el oleaginoso y el petrolero-petroquímico.

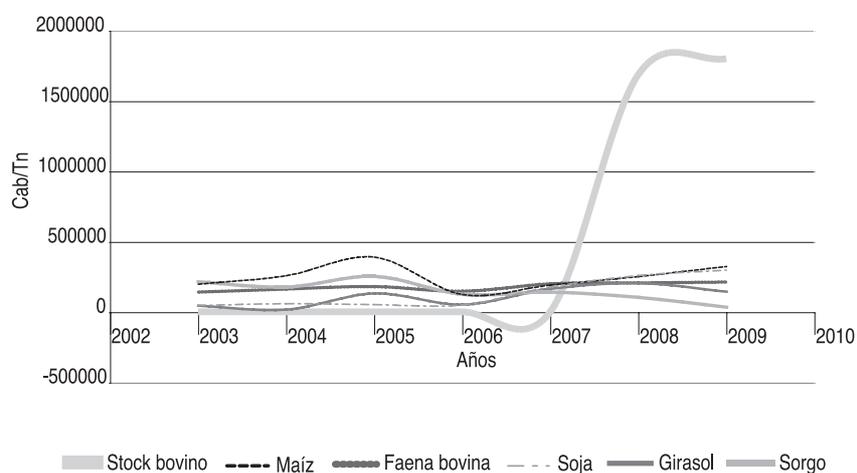
En el Cuadro 1 y el Gráfico 1 se presentan los indicadores de los sectores productivos provinciales.

**Cuadro 1. Indicadores de sectores productivos. Provincia de San Luis. Años 2003-2009**

Producto	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Participación total nacional en % (1)	Fuente
Stock bovino	cab.	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	1.685.543	1.799.585	3,3	INTA-SENASA
Faena bovina	cab.	147.274	168.808	185.245	152.436	205.400	212.694	218.273	1,4	MACYP
Girasol	tn	47.000	20.000	135.000	55.600	166.460	206.900	147.300	5,9	MACYP
Maíz	tn	199.500	260.000	392.000	126.000	193.300	253.760	326.000	2,5	MACYP
Soja	tn	45.000	57.750	51.290	48.781	176.020	257.950	295.900	1,0	MACYP
Sorgo	tn	216.000	180.000	255.600	128.000	143.510	106.830	36.080	2,0	MACYP

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, años 2003-2009.

**Gráfico 1. Indicadores de sectores productivos. Provincia de San Luis. Años 2003-2009**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, años 2003-2009

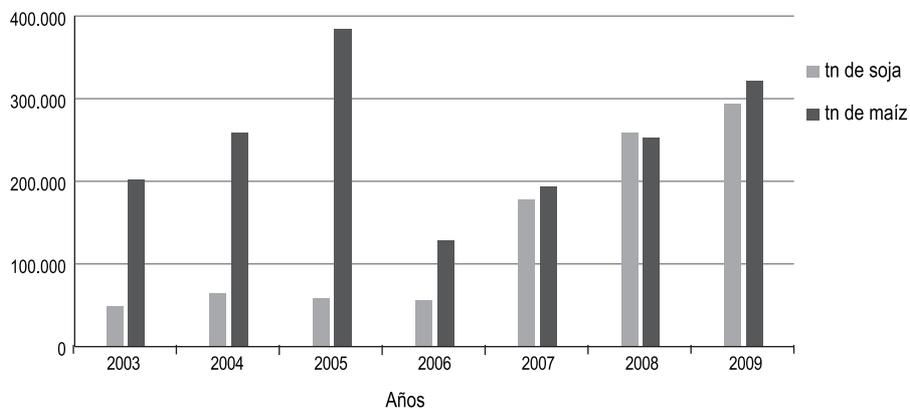
En el Cuadro 2 y el Gráfico 2 se presenta la evolución de la cosecha de soja y de maíz para los años 2003 a 2009 en la Provincia de San Luis. En ellos se puede observar un incremento del 647% en las toneladas de soja y del 163% en las de maíz.

**Cuadro 2. Evolución de la cosecha de soja y de maíz en la Provincia de San Luis. Años 2003-2009**

Año	Toneladas de soja	Toneladas de maíz
2003	45.000	199.500
2004	57.750	260.000
2005	51.290	392.000
2006	48.781	126.000
2007	176.020	193.300
2008	257.950	253.760
2009	295.900	326.000

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, años 2003-2009.

**Gráfico 2. Evolución del cultivo de soja y de maíz en la Provincia de San Luis. Años 2003-2009**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, años 2003-2009.

En el Cuadro 3 y el Gráfico 3 se puede observar que los principales productos exportados corresponden a los rubros Forestal y Cerealero, debido al crecimiento en ventas de pañales, en el primer caso, y de maíz en grano, en el segundo. Los pañales se incluyen dentro del Complejo Forestal por la utilización de celulosa como material absorbente de los mismos. Por su parte, el Complejo Ganadero, que ocupa el primer lugar en las ventas totales de la provincia, se vio afectado por la caída en los volúmenes exportados de carne bovina congelada y de cueros curtidos.

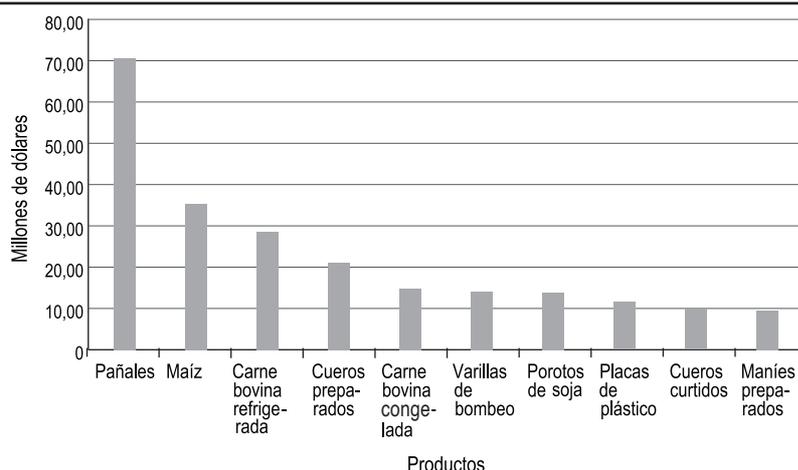
**Cuadro 3. Principales productos exportados de la Provincia de San Luis. Años 2003-2009**

Producto	Complejo	Valor en millones de u\$s	Participación total provincial
Pañales	Forestal	72,90	15,50
Maíz	Cerealero	36,80	7,80
Carne bovina refrigerada	Ganadero	30,00	6,40
Cueros preparados	Ganadero	24,20	5,20
Carne bovina congelada	Ganadero	16,80	3,60
Varillas de bombeo	s/d*	16,00	3,40
Porotos de soja	Oleaginosas	15,90	3,40
Placas de plástico	Petrolero-Petroquímico	13,10	2,80
Cueros curtidos	Ganadero	12,10	2,60
Maníes preparados	Oleaginosas	11,90	2,50

\*Nota: s/d es un complejo sin denominación, pero corresponde a varillas de bombeo utilizadas para pozos petroleros.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, años 2003-2009.

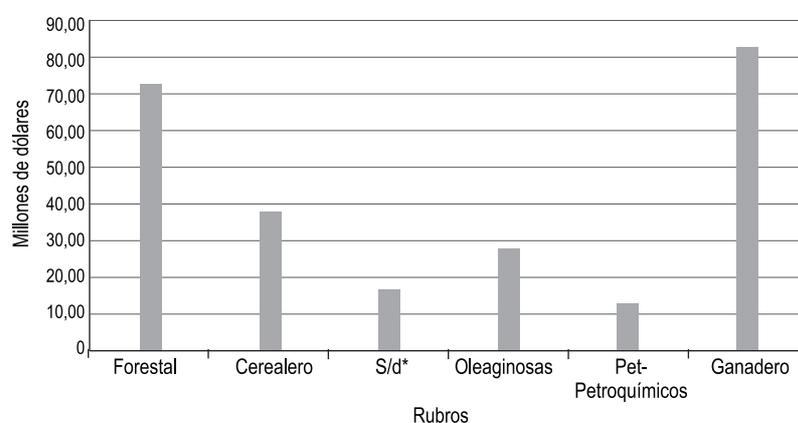
**Gráfico 3. Principales productos exportados en la Provincia de San Luis. Año 2009**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, año 2009.

En relación con las exportaciones y de acuerdo con los datos del Ministerio de Economía y Finanzas de la Nación, la Provincia de San Luis experimenta un crecimiento del 13,6% en el período 2009/2010, y un crecimiento promedio acumulativo anual del 10,7% en el período 2003/2010. Estos datos se pueden observar en el Gráfico 4.

**Gráfico 4. Participación en las exportaciones por rubros. Provincia de San Luis. Año 2009**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, año 2009.

## CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALIZADORAS

Del total de las industrias de la provincia, el 8% corresponde al rubro alimentario. Este porcentaje abarca a 29 empresas que pertenecen a importantes grupos industriales. Entre ellas, se encuentran empresas que utilizan como materia prima la soja y el maíz, tales como: Glucovil Argentina S.A. de Ledesma/Cargill, Niza del Grupo AGD, Pitey S.A. de Tierra Gaucha, Agropecuaria La Banda, Diaser.

El maíz constituye la materia prima básica para diversas industrias; entre las más importantes se encuentran la producción de alimentos balanceados, la industria de molienda húmeda y la de molienda seca.

A continuación, presentamos una caracterización de las empresas que intervienen en el eslabón de industrialización de la cadena de valor de la soja y del maíz.

### Agropecuaria La Banda S.A.<sup>2</sup>

La empresa se encuentra ubicada en la Ciudad de Villa Mercedes y se dedica a la obtención de aceite crudo desgomado de soja y harina de soja semidesgrasada (*expeller*) de alta calidad mediante el proceso de extrusión-prensa.

El objetivo de la planta es la industrialización de los granos en origen, ya que esto trae implícito un beneficio económico y financiero al productor –por disminución de contratación de fletes largos (mayores a 150 km)– y un beneficio a la industria transportista local –por un incremento en la demanda de fletes cortos.

La capacidad de producción es de 25 tn/día, pero se prevé aumentarla a 75 tn/día. Los granos a procesar son mayoritariamente de oferentes de San Luis, pero también se accede a proveedores de Vicuña Mackenna, General Levalle y Río Cuarto –de la Provincia de Córdoba–. Estos oferentes son productores primarios, cooperativas, acopiadores y comisionistas.

La producción de aceite de soja se destina a plantas de fabricación de biodiésel a partir de aceite crudo de soja, como la empresa Pitey S.A., en la Ciudad de Villa Mercedes, y Diaser/ESRA S.A., en el Parque Industrial de San Luis Capital.

La harina de soja se destina a productores de proteína animal bajo sistemas intensivos de crianza que fabrican su propio alimento balanceado –caso *feedlots*, criaderos de cerdos (Villa Mercedes, La Toma), industrias avícolas (Villa de Merlo), etc.– y a plantas elaboradoras de alimentos balanceados (en Villa Mercedes, Juan Jorba, Río Cuarto, Vicuña Mackenna y Mendoza). La provincia cuenta con dos *feedlots* ubicados en Villa Mercedes y en San Luis, a quienes puede abastecer con el *expeller* de soja.

La inversión en equipos nacionales realizada por la empresa es de aproximadamente \$3.000.000, y entre los principales equipos se encuentran: silos de recepción de materia prima, línea de extrusión-prensado, molino de martillo, extrusores, filtro prensa, borrero, centrífuga y tanque de secado de aceite.

### Glucovil Argentina S.A.<sup>3</sup>

Glucovil Argentina S.A. es una empresa argentina creada en 2009 a partir de una asociación estratégica entre Ledesma S.A.A.I. y Cargill S.A. en el negocio de molienda húmeda de maíz. Los productos que elabora se destinan a consumo humano y consumo animal.

2 Entrevista al Gerente de la empresa Agropecuaria La Banda.

3 Datos obtenidos de la entrevista realizada al Ing. Martín André, Gerente de Glucovil Argentina S.A. y Presidente de la Cámara de la Industria de Villa Mercedes y Zona de Influencia, y del *Anuario 2009/2010: Informe de sostenibilidad*, Producción Editorial: Ledesma S.A.A.I., noviembre de 2010.

La planta se encuentra ubicada en la localidad de Villa Mercedes desde el año 1983 con el nombre de Ledesma-Planta Glucovil, y su principal producción son: jarabes de fructosa (utilizados en bebidas gaseosas, jugos y licores), jarabe de glucosa (utilizado en caramelos, turrone, dulce de leche y confituras), jarabes mezcla (para la elaboración de dulces, mermeladas, frutas escurridas y frutas en almíbar) y jarabe de alta maltosa (un insumo para la industria cervecera). Además, produce almidones nativos y modificados, que son un insumo importante en las industrias del papel, textil, alimentaria, petrolera, farmacéutica y cosmética y para la fábrica de papel de Ledesma. El destino de todos estos bienes es el de insumos industriales –no se destinan al consumidor final.

Como resultado del proceso de molienda húmeda, se obtienen como subproductos el germen, el gluten *meal* y el gluten *feed*. Del germen se extrae un aceite que es reconocido como uno de los de mejor calidad; y como residuo de la obtención del aceite, queda una torta rica en proteína y otros nutrientes que se usa para alimentación animal. El gluten *meal* está constituido por la fracción proteica que se separa de la lechada de almidón en la centrifugación; se emplea para alimentación de aves. Y el gluten *feed* se obtiene de mezclar la porción fibrosa del grano, las proteínas solubilizadas en la maceración y la torta de extracción de aceite; contiene un mínimo de 21% de proteínas y se usa en la alimentación de ganado (INTA-PRECOP II, 2010).

La asociación estratégica de Ledesma con Cargill en el año 2009 consolida a Glucovil como un proveedor importante de almidones y jarabes de la región, potenciando el conocimiento del mercado que Ledesma posee en la Argentina e incorporando la experiencia tecnológica y el alcance global de Cargill. En la nueva sociedad, Ledesma participa con el 70% y Cargill con el 30 por ciento.

Durante los años 2009/2010 se iniciaron las obras correspondientes al plan de inversiones para la ampliación de la molienda húmeda a 1.200 toneladas de maíz por día.

La empresa tiene una inversión en infraestructura de u\$s 80.000.000, que se incrementará luego de esta asociación con Cargill en u\$s 48.000.000, lo que permitirá aumentar su capacidad de producción en un 70% y acrecentar el impulso del proyecto puesto en marcha del ramal del Ferrocarril Buenos Aires-Mendoza, que cruza la ciudad de Villa Mercedes y pasa por la Zona de Actividades Logísticas, beneficio este que no solo alcanza a la planta de Glucovil sino a otras empresas que trabajan con oleaginosas, cereales, cemento.

Glucovil Argentina S.A. prevé desarrollar en los próximos cinco años inversiones orientadas a ampliar su capacidad de procesamiento para satisfacer la demanda tanto de clientes regionales como de África y Europa.

Dado que los fletes representan un alto porcentaje de sus costos y con el objetivo de optimizarlos, sus proveedores de maíz se ubican en las cercanías de la planta, en la región sur de Córdoba y en la Provincia de San Luis, a no más

de 150 km a la redonda. Con ellos la empresa establece relaciones de largo plazo basadas en la confianza mutua y en la mejora continua. Además de esta razón, existe otra importante: la relacionada con la calidad del maíz requerida –que es calidad de exportación–, la cual, en los últimos años, ha mejorado mucho en la provincia. Entre los objetivos orientados al desarrollo de sus proveedores, se encuentran que estos puedan implementar buenas prácticas agrícolas, de modo de asegurar la calidad del grano, y que sus proveedores de servicio de transporte implementen las normas ISO 9001:2008. Durante los años 2009/2010, la empresa compró a estos proveedores 210.000 toneladas de maíz.

Glucovil Argentina S.A. tienen el 25% del mercado de la Argentina –que comparte con Bunge y ARCOR (aun cuando ARCOR está integrada verticalmente y produce para su consumo)–. Cuenta con certificación de sus procesos de producción y distribución a clientes, siendo el estándar la norma ISO 9001:2008.

En la Provincia de San Luis, es la única empresa que industrializa el grano de maíz bajo el proceso de molienda húmeda.

#### **Niza S.A.**

Niza S.A. (véase [www.NIZA.com.ar](http://www.NIZA.com.ar)) es un complejo industrial perteneciente al Grupo AGD, estructurado en tres líneas de producción diferenciadas, en las cuales produce salsas y aderezos (mayonesas, ketchup, salsa golf y aderezo a base de soja), alimentos bebibles (en base a proteínas de soja y de frutas) y maní (blanqueado, tostado, grana y manteca). Es una empresa de capitales argentinos, cuya inversión en infraestructura es de aproximadamente u\$s 30.000.000. Sus proveedores de maní, soja y girasol son de la Provincia de Córdoba, de modo que los productores de la Provincia de San Luis no intervienen en esta cadena de valor.

#### **Pitey S.A.<sup>4</sup>**

Esta empresa, ubicada en la Ciudad de Villa Mercedes, pertenece a la Red Tierra Gaucha, que es un conjunto de plantas elaboradoras de biodiésel y de productores de soja que participan del negocio de transformar soja en biodiésel.

Las plantas pueden ubicarse en cualquier lugar del país y pertenecer o no a empresas vinculadas con la agricultura, la actividad vial y la logística, pero, en general, se tratará de consumidores naturales de ciertos volúmenes de combustible diésel. Los productores de soja ocupan el lugar de proveedores de materia prima (véase [www.tierra-gaucha.com.ar/quienes.html](http://www.tierra-gaucha.com.ar/quienes.html)).

La marca Tierra Gaucha ofrece a la red el uso de una marca registrada, tecnología, provisión de materia prima, supervisión de la gestión industrial y mercados en el exterior para el biodiésel. Los tres integrantes de la red –Tierra

4 Entrevista al Sr. Jorge Ravani, Gerente de Producción de Pitey S.A.

Gaucha, proveedores/productores de soja y plantas elaboradoras– interactúan permitiendo a los empresarios dueños de las plantas participar en *pools* de venta de producto y disponer de combustible para sus equipos en caso de escasez, y a los proveedores/productores de soja disponer de combustible y mejorar el precio de venta de su soja al añadirle valor agregado.

Pitey S.A. es parte de este proyecto nuevo y está orientada a la producción de aceite de soja que se utiliza para elaborar biodiésel con marca propia –Tierra Gaucha– destinado a transportistas y contratistas de maquinaria agrícola. El rendimiento de esta operación es del 18% (una tonelada de soja produce 18% de aceite); el resto es *expeller* que se utiliza para alimentos balanceados. Aquí se puede ver una integración hacia atrás en la cadena de biodiésel.

Al igual que en el caso de Glucovil Argentina S.A., los proveedores de soja, para optimizar los fletes, son de la zona sur de Córdoba y de San Luis, variando el porcentaje de compra en función de la calidad del grano, de los precios y del acopio.

El proyecto tiene como objetivo llegar a moler 350 tn/día, en una primera etapa, y en una segunda etapa (aproximadamente dentro de un año), duplicar este valor (700 tn/día).

También tienen previsto envasar para consumo humano parte del aceite de soja que en la actualidad utilizan para biodiésel. El objetivo de producción de biodiésel es de 1.500.000 l/mes, para abastecer al mercado interno y a la exportación, en especial a la Unión Europea.

El subproducto del biodiésel es la glicerina –en un porcentaje de 10%–, con el cual se abastece a industrias de jabones y a la producción medicinal en el mercado interno, aunque también se exporta. Representa un subproducto muy valioso que si se refina a grado farmacológico puede llegar a cubrir los costos operativos de una planta productora. Otros productos de alto valor que se pueden obtener a partir de la glicerina son: fibras sintéticas, cosméticos, surfactantes, lubricantes, productos de alimentación y bebidas y pinturas (véase [www.tierra-gaucha.com.ar/glicerina.html](http://www.tierra-gaucha.com.ar/glicerina.html)).

Los factores que determinaron la decisión de ubicar la planta en Villa Mercedes (San Luis) han sido el corredor bioceánico y la logística, dado que la ciudad se encuentra en el centro del país y esto le permite a la empresa acceder tanto al Océano Pacífico como al Océano Atlántico, disminuyendo costos. En todos los casos estudiados, la logística de transporte es un punto crítico dentro de la cadena.

La inversión del grupo es de 1,5 millón de dólares que se destinaron a rediseñar la infraestructura existente y a la compra de equipamiento. En la actualidad, cuenta con 26 empleados.

La empresa cumple con la resolución N° 129 de de la Secretaría de Energía de la Nación y con la Ley 26.093 de Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles; y el producto cumple

con la Norma 14214 (E), lo cual lo habilita para consumo dentro de la Unión Europea.

Esta empresa, además, posee agroservicios en Coronel Suárez y Barranqueras (Chaco), y también prevé comercializar biocombustible en Santa Fe, ya que actualmente lo comercializa en Coronel Suárez, lo que permitió en más de una oportunidad a contratistas y transportistas sortear las dificultades que plantea la escasez de gasoil.

### **Diaser S.A.**

La empresa Diaser (véase [www.diaser.com.ar](http://www.diaser.com.ar)) fue fundada en el año 1958 con el objetivo de dedicarse a actividades agroganaderas, para lo cual, en 1972, adquirió un campo, Los Puquíos, ubicado en la autopista de las serranías puntanas entre Villa Mercedes y San Luis Capital. En la actualidad, el campo tiene 5.800 ha, que se destinan a la ganadería y la agricultura –soja, girasol, maíz, colza, alfalfa, mostaza y diferentes pasturas.

*Planta productora de barra de cereales.* En el año 2004, a fin de industrializar su producción, la empresa adquirió una planta ubicada en el Parque Industrial Sur de la Ciudad de San Luis, equipada con tecnología alemana para la producción de barras de cereales con destino a mercados locales e internacionales. Para esta planta utiliza algunas materias primas provenientes de su propio campo, como mostaza y miel, maíz, aceite de girasol alto oleico; otras, como el queso y el dulce de leche, se fabrican a partir de la leche que proviene de su tambo y que se entrega a sus clientes/proveedores, asegurando productos naturales de alta calidad.

*Biodiésel.* En el año 2006, Diaser consolidó una alianza estratégica con la empresa Derivados San Luis, lo que permitió, con la conducción de Diaser, incorporar la producción de biodiésel. La planta, habilitada por la Secretaría de Energía de la Nación, tiene una producción de 100.000 l/día, con un proyecto de ampliación al doble. Cuenta con tecnología nacional, y el biodiésel obtenido es tanto para consumo interno como para exportación a los Estados Unidos y a Europa.

*El campo.* En el campo, la siembra de los distintos cereales, oleaginosas y pasturas se realiza en forma directa, con personal de la empresa y maquinaria moderna propia en su totalidad, equipada con sistema de ubicación satelital GPS y dosificación computarizada. El riego se realiza por aspersion; cada equipo de riego cubre 120 hectáreas.

*El tambo.* Posee equipamiento de última generación del tipo calesita procedente de Australia y de los Estados Unidos. Su capacidad de ordeño es de 250/300 vacas/h, con registro computarizado instantáneo de la cantidad de leche que entrega cada vaca. La base de la alimentación de las vacas, que son de raza Holando, se maneja mediante pasturas del propio campo y se complementa con insumos mayormente producidos en el mismo establecimiento, como maíz en grano húmedo, silo-bolsa de maíz, alfalfa, avena, *pellets* de soja, girasol, semi-

lla de algodón y minerales. El abastecimiento de alimento para las vacas cubre todo el año.

En todos los emprendimientos, Diaser cuentan con profesionales y operarios competentes.

Además de las empresas mencionadas, dedicadas a transformar los granos en alimento para humanos y animales en un caso y en biodiésel en los otros, existen en la provincia emprendimientos productivos como Agroalimentos San Luis, que produce alimentos balanceados y realiza acopio de granos, y otros más pequeños, como el Grupo San José ubicado en La Cumbre, que se dedican a obtener biodiesel a partir de soja en el establecimiento productor.

## ACTIVIDADES DE APOYO

Este eslabón de la cadena cuenta con apoyo en I+D de instituciones de la provincia, como la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) con sus laboratorios, la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales –que aporta laboratorios de análisis y ensayo y profesionales de la Ingeniería en sus distintas ramas–, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial a través de su Centro INTI San Luis –que aporta profesionales y laboratorios para asistencia técnica, análisis y ensayos, desarrollo de nuevos productos y procesos–, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) a través de la Estación Experimental Agropecuaria San Luis –que colabora en la producción primaria y en la asistencia técnica a pequeños productores para la obtención de biodiesel– y el CONICET San Luis.

## CONCLUSIONES

Del análisis de datos obtenidos en este trabajo surgen las siguientes conclusiones:

- El cultivo de la soja ha crecido en cantidad de toneladas cosechadas; y este crecimiento no se ha dado a expensas de la disminución en toneladas de la cosecha de otros granos y oleaginosas, ya que la superficie cultivada de soja proviene del desmonte: los dueños de campo toman la decisión de desmontar cuando ven que sus vecinos ganan a través de la agricultura. Por ello, lo que la Provincia de San Luis está intentando es un ordenamiento territorial delimitando el desmonte a la zona norte, aunque aún no se conoce a qué especies ni a qué cantidad de hectáreas se limita ese ordenamiento. En la actualidad, se está realizando un mapa forestal con avances de un 10/15%, para evaluar el desmonte de la provincia, porque la producción en un campo ganadero de 100 hectáreas no es lo mismo que la de 100 hectáreas limpias en la agricultura.

- La industrialización del maíz se concentra en dos empresas: Gucovil Argentina S.A. y Diaser. Esta última se encuentra integrada hacia atrás y hacia delante, concentrando la casi totalidad de los eslabones de la cadena.

- Los proveedores de grano no son solo productores de San Luis; también hay proveedores de la Provincia de Córdoba, ubicados a no más de 100 km de la planta Glucovil Argentina S.A., por calidad y cantidad de grano.

- En general, y a excepción de las empresas industrializadoras mencionadas en este trabajo, no hay transformación de la producción primaria, sino que se opta por la venta de los granos a acopiadores que venden directamente en el puerto de Rosario. Esto indica que se debería disminuir la exportación del grano y fortalecer la industrialización de los mismos en su lugar de origen

- De acuerdo con los anuncios del gobierno de la provincia, se incentivará la producción de soja para obtener una mayor cantidad que permita colocar a San Luis al frente en la elaboración de biodiésel. Esto genera reacciones de rechazo en las ONG ambientales que consideran que los emprendimientos de este tipo son altamente contaminantes y no sustentables:

La utilización de tierras agrícolas para la producción de biocombustibles incrementará las fumigaciones, aumentando las amenazas sobre la ya jaqueada salud de la población. Por otra parte, el avance de la frontera agrícola terminará por destruir los últimos bosques nativos y espacios naturales de la región, empujando a la desaparición de innumerables especies de animales silvestres que habitan esos bosques y destruyendo ecosistemas completos, haciendo peligrar la biodiversidad existente en la región, contaminando además el aire, la tierra y el agua (*Periodistas en la red*, 27/10/09).

De acuerdo con lo que surge de entrevistas realizadas a apicultores de la región, el impacto que han producido los cultivos de soja en su actividad es que los apiarios fueron quedándose sin las fuentes nectíferas que proporcionaban las especies forrajeras utilizadas por la ganadería, las cuales hoy han sido reemplazadas por la soja. Además, otros graves problemas son las pulverizaciones contra insectos y los herbicidas que eliminan las malezas y sus flores, lo que lleva a que las colmenas no tengan suficiente aporte de polen o néctar en el momento de expansión de cría, dando como resultado colonias débiles (*Boletín Apícola Trimestral*, n° 24, 04/2003).

## BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)-PROYECTO DE EFICIENCIA DE COSECHA Y POSCOSECHA DE GRANOS Y AGROINDUSTRIA EN ORIGEN (PRECOP) II (2010), *Maíz: Cadena de valor Agregado. Alternativas de transformación e industrialización*, Córdoba, Ed. INTA, julio.

POULLIER, C. y R. NEGRI (h) (2008), “Los mercados de maíz y su comercialización”, en CREA, *Producción de Maíz*, Buenos Aires, AACREA, p. 139. (Primera edición).

LEDESMA SAAI (2010), *Anuario 2009/2010: Informe de sostenibilidad*, Producción editorial: Ledesma SAAI, noviembre.

### Otras fuentes

*Boletín apícola trimestral*, n° 24, 04/2003. Disponible en: <[www.alimentosargentinos.gov.ar](http://www.alimentosargentinos.gov.ar)>.

Información estadística disponible en <[www.estadistica.sanluis.gov.ar](http://www.estadistica.sanluis.gov.ar)>.

Información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación disponible en: <<http://www.mecon.gov.ar/peconomica/basehome/dnper.html>>.

*Periodistas en la red*, 27/10/09, en <<http://www.periodistasenlared.info/>>.

## RESUMEN

En la Provincia de San Luis existen 400.000 hectáreas activas de superficie cultivable con un potencial de 700.000 hectáreas. Los cultivos preponderantes son las oleaginosas, principalmente soja, maíz y girasol. En los últimos años, la provincia se expandió tanto en agricultura como en ganadería: en 2010 el sector ganadería creció un 7%; por su parte, la agricultura se encuentra en una transición importante gracias a que los productores han incorporado tecnología que permite el crecimiento en una provincia con un clima muy diferente al de la pampa húmeda. La conjunción de esta circunstancia y de la realización de obras públicas provoca un sinergismo que ha llevado a la expansión del sector productivo.

En la cadena de productos agroindustriales, uno de los eslabones principales para agregar valor en origen es la industrialización, con vistas a la posterior comercialización tanto del producto obtenido como de los subproductos. En San Luis se dan las dos situaciones: la venta de granos sin procesar y la de productos y subproductos obtenidos a partir de los granos y las oleaginosas.

Como consecuencia de los beneficios impositivos con los cuales cuenta la provincia, que se suman a la ventaja de su localización en el corredor bioceánico, la radicación industrial fue más importante que en otras provincias. Del total de este sector en San Luis, las industrias alimentarias representan el 8% (29 empresas), entre las cuales se encuentran empresas que utilizan como materia prima la soja y el maíz.

El objetivo del presente trabajo es presentar datos de mercado de la soja y del maíz a nivel mundial, nacional y provincial y estudiar el eslabón de industrialización en la cadena de valor de dichas oleaginosas en la Provincia de San Luis. Para ello, se realizaron entrevistas a informantes clave del sector industrial, búsqueda bibliográfica, lectura de papers, asistencia a exposiciones de la agroindustria, validación de información obtenida a partir de páginas web y recopilación de datos del Ministerio de Economía de la Nación y de la Dirección Provincial de Estadística y Censos.

## ABSTRACT

In San Luis province there are 400,000 arable of land hectares to enable a potential of 700,000 hectares. The predominant crops are oilseeds, primarily soybeans, corn and sunflower. Both agriculture and stock farm has grown in recent years: stock farm sector grew by 7% in the last year, and agriculture is in a major transition for incorporation of technology by producer that allows growth in a province with a different climate from the wet pampas; this, combined with public works, creates a synergism that has increased the productive sector.

In agro products supply chain, one of the important links is the industrialization in source, which primarily objective is to commercialize the product industrialized to foreign markets.

As a result of tax benefits that San Luis province has, plus the advantage of its location in the bioceanic corridor, industrial filing was more important than in other provinces. Of all the industries in the province, the percentage of foods industry is 8 percent (29 companies); between them there are companies which used as raw materials soybean and corn.

The aim of this paper is to study the link of industrialization in the supply chain of soybean and corn in San Luis province using data obtained from key informants, interviews of industry, papers, bibliography from congress, statistical information from the Economy Ministry from Argentine Republic and Provincial Direction of statistical and Cense.

## PALABRAS CLAVE

SOJA  
MAÍZ  
PRODUCCIÓN  
INDUSTRIALIZACIÓN

## KEY WORDS

SOYBEAN  
CORN  
PRODUCTION  
INDUSTRIALIZATION