

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS EN COMPLEJOS AGROALIMENTARIOS. EL COMPLEJO OLEAGINOSO EN EL MERCOSUR¹

Graciela E. Gutman²

1 Ponencia presentada a las Primeras Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales - 4 y 5 de noviembre de 1999, Facultad de Ciencias Económicas, UBA.

2 Investigadora del Conicet. CEUR. CEA-UBA.

Innovaciones tecnológicas y organizativas en complejos agroalimentarios. El complejo oleaginoso en el Mercosur

I. Introducción³

El complejo oleaginoso es uno de los subsistemas agroalimentarios más importantes del Mercosur. El dinamismo registrado por este subsistema en la última década, motorizado por demandas en aumento, importantes cambios tecnológicos, y transformaciones en los marcos regulatorios de los países y de los mercados mundiales, lo ubican entre los más importantes complejos alimentarios a escala internacional, y en el centro de profundas transformaciones y reestructuraciones empresariales, en el marco de una creciente globalización de los mercados y los actores que intervienen en estos sectores.⁴

3 Este artículo se basa en un reciente trabajo de investigación: G. Gutman(1999): "Traectoria y demandas tecnológicas de las Cadenas Agroindustriales en el Mercosur Ampliado: Oleaginosas" Proyecto Global PROCISUR/BID, PROCISUR, Montevideo (en prensa).

4 En este estudio los términos complejo y subsistemas se utilizan indistintamente para designar al conjunto de actividades y agentes que participan en la producción y comercialización de bienes agroalimentarios.

En estos años, las condiciones de acceso a la materia prima; los aumentos en las demandas de los consumidores; el crecimiento de la competencia globalizada, y los cambios en los flujos comerciales constituyen los principales propulsores del cambio en el complejo.

El Mercosur es un actor central en los mercados mundiales de los productos de este complejo. Brasil y Argentina son, al interior del Mercosur, los principales países productores y exportadores, dando cuenta de más del 90% de ambas variables a nivel regional. Debido a su posicionamiento estratégico en los mercados mundiales, las modernas tecnologías de insumos agrícolas (biotecnologías), procesamiento industrial, y las innovaciones en procesos y productos, se difunden rápidamente en los países de la región, a partir de las inversiones de los grandes operadores transnacionales y del acceso a tecnologías de punta en los mercados mundiales.

Las innovaciones tecnológicas se acompañan de innovaciones organizacionales y en las formas de coordinación de los complejos, los que reciben, adicionalmente, la influencia de las demandas emanadas de la distribución minorista concentrada de alimentos (funcionamiento just-in-time, diferenciación de productos, calidad y seguridad alimentaria). Relaciones contractuales de la industria con los productores primarios; surgimiento de nuevos actores en la oferta tecnológica hacia el agro; integración de las grandes empresas de la molienda de granos hacia las etapas comerciales y logísticas; y formas más estrechas de coordinación en todas sus etapas; son manifestaciones de estos procesos.

Esta ponencia analiza los cambios ocurridos en el complejo a nivel mundial y en las estrategias de las grandes firmas globalizadas (Punto 2); la dinámica reciente del complejo en el Mercosur, en particular en Argentina y Brasil, (Punto 3), y las principales tendencias y acciones estratégicas que se visualizan en la región (Punto 4).

II. El complejo oleaginoso a nivel mundial

2.1. Etapas y productos

El complejo oleaginoso engloba los procesos productivos y comerciales, y los servicios de apoyo que participan en la elaboración de aceites comestibles y productos derivados.

Los principales y mayoritarios granos oleaginosos que se procesan en el mundo son soja, girasol, colza y algodón. El complejo soja domina la producción y el comercio internacional de estos productos.

Las principales etapas del complejo y sus características son las siguientes:

- *industrias proveedoras de insumos y maquinarias* para el agro: Las industrias proveedoras de insumos (semillas, industrias biotecnológicas, agroquímicos, fertilizantes), están dominadas por grandes firmas transnacionales con filiales en los principales países productores. Estos mercados atraviesan por un período de fuerte reestructuración empresarial (compras, fusiones, joint ventures), y rápido cambio tecnológico.

- *acopio u originación*: (participan también las empresas tritradoras y las exportadoras)

- *producción primaria*, por lo general asociada, en rotación con otros cultivos (trigo/soja). La tendencia actual en los principales países productores/exportadores es al aumento del tamaño de las explotaciones agropecuarias, con el surgimiento de economías de escala, particularmente en las áreas de expansión de los cultivos. Generalmente considerados como commodities, se inicia en la producción de granos un proceso de segmentación o de "descomoditización", con la producción de variedades especiales

- *industrias de la primera transformación industrial* (molidoras o tritradoras, productoras de aceites en bruto y harinas para la alimentación animal) e *industrias de la refinación de aceites* (pueden incluir la elaboración de alimentos derivados como

margarinas y mayonesas; o estar integradas a las industrias de alimentos para animales y carnes). La estructura de la industria trituradora difiere de país en país pero el carácter de commodity de los productos centrales del complejo, y los bajos márgenes alcanzados en la comercialización internacional de estos rubros, impulsan en forma sostenida aumentos en las escalas de las plantas procesadoras. Esta tendencia se impone en los principales países productores, convirtiendo la escala en importante barrera a la entrada de nuevas firmas. Las tecnologías para el crushing y la refinación de aceites están ampliamente difundidas, y pueden ser adquiridas a través de la compra de equipos disponibles en los mercados internacionales y nacionales. Por lo general, las grandes empresas mundiales de maquinaria para la industria aceitera han abierto filiales en los principales países procesadores.

- *comercialización*: exportación, comercio mayorista, comercio minorista. La comercialización externa a escala mundial está controlada por grandes traders del comercio de granos y oleaginosas y por grandes empresas multinacionales de la trituration. En los mercados internos, los canales de comercialización mayorista y minoristas están concentrándose crecientemente en manos de las principales cadenas minoristas de la alimentación, o gran distribución minorista (GD).

- El mercado de bienes de *consumo final* está dominado por unas pocas grandes firmas multinacionales: la diferenciación de productos es muy grande, y la estrategia de marcas del productor y de la GD es muy importante, por lo que la entrada a estos mercados es difícil. Las empresas industriales se enfrentan crecientemente a las demandas, exigencias y presiones de las grandes cadenas de hiper y supermercados en la distribución minorista, que se traducen en caídas en sus márgenes comerciales, afectando su rentabilidad. Los cambios en los patrones de consumo impulsan el desarrollo de productos en donde se priorizan los aspectos de calidad, nutrición, salud y seguridad alimentaria.

Respecto a la industrialización de los granos oleaginosos, se reconocen dos segmentos diferentes en este complejo: el de los commodities: aceites en bruto, aceites refinados a granel, harinas para la alimentación animal; y el de los bienes diferenciados: de consumo final (aceites refinados y productos derivados como mayonesas, margarinas, condimentos para ensaladas y otros); y de consumo intermedio (insumos para industrias alimentarias y no alimentarias, tales como lecitina, proteínas texturizadas). Los usos alimentarios son los mayoritarios.

2.2. Los mercados mundiales⁵

La demanda mundial de aceites comestibles y harinas proteicas crece como consecuencia de los aumentos en la población y los ingresos. Se espera que en el largo plazo el consumo crezca a tasas del orden del 3 al 4% anual.

La oferta mundial de granos oleaginosos está influenciada por varios factores: las políticas agrícolas de los países productores y consumidores; la evolución de los precios en los mercados mundiales; los desarrollos tecnológicos y biotecnológicos y los costos de producción relativos de cada país. Más de las tres cuartas partes de la producción mundial de granos oleaginosos se concentra en EEUU, China, Brasil, India, Argentina y la UE. La soja es de lejos el principal grano oleaginoso a nivel mundial, con 54% de la producción total. Argentina, la exURSS, y la UE son los principales productores de girasol.

El comercio internacional, que absorbe la parte mayoritaria de las producciones de granos oleaginosos de los países productores/exportadores, está dominado por los productos indiferenciados o commodities. El desplazamiento del procesamiento de la materia prima hacia las regiones productoras, resultante del

⁵ Esta sección y la siguiente se basan en Rabobank International (1998 a).

recrudescimiento de la competencia a escala internacional, ha producido cambios en los flujos comerciales, con un mayor peso de los productos procesados (aceites y harinas). Crecientemente concentrado en manos de grandes operadores multinacionales, el comercio mundial continúa condicionado por políticas de protección y estímulo a la producción interna y a las exportaciones, principalmente de la UE, y en menor medida de EEUU.

La oferta mundial de productos del complejo soja está concentrada en tres países: EEUU, Brasil y Argentina. EEUU es el principal exportador de granos de soja, seguido por Brasil. Argentina y Brasil, en ese orden son los principales proveedores mundiales de aceites; Brasil y Argentina, de harinas de soja. En el complejo girasol, Argentina es la principal y mayoritaria exportadora mundial de aceites y harinas.

2.3. Estrategias empresariales y formas de coordinación

Las industrias de la primera transformación (molturadoras o trituradoras) constituyen núcleos dinamizadores de los complejos oleaginosos, especialmente en el segmento de producción de commodities. Los mercados de estas industrias están concentrándose aceleradamente, impulsados por el crecimiento del consumo, la apertura comercial, la liberalización de los mercados, y la expansión de los operadores globalizados.

La estructura industrial varía entre los países, dependiendo del contexto regulatorio, del grado de madurez de la industria (que determina la tasa de concentración de los mercados) y la oferta de materia prima (que influye en la localización de las plantas). EEUU y la UE son países con una industria aceitera madura, y empresas globalizadas. Argentina y Brasil están avanzando en ese camino.

Cuadro 1. Concentración económica en la Industria Aceitera Mundial. 1997/98 (participación de las mayores empresas en la capacidad total de procesamiento en cada país; en porcentajes sobre el total).

EEUU	Unión Europea	Brasil	Argentina
Cinco mayores 80%	Tres mayores 80%	Cinco mayores 51%	Cinco mayores 58%
ADM Cargill Bunge Int. Ag Procesing Central/Soya (subsidiaria de EBS)	Cargill ADM Cereol (subsidiaria de EBS)	Bunge Int. Cargill Coimbra (Dreyfus) ADM Refinadora Oleos Brasil (André)	Bunge y Born Grupo Urquía* Cargill Vicentín* Dreyfus ¹

*: Capitales nacionales.

¹: Por capacidad teórica de procesamiento se ubicaría primera en el ranking. Tomado de Gutman G. (1999 a) Fuente: Rabobank, 1998; JJ Hinrichsen, 1998.

No existiendo barreras tecnológicas significativas en el procesamiento de granos, las ventajas competitivas provienen básicamente del logro de economías de escala, elevado aprovechamiento de la capacidad instalada y bajos costos logísticos. En otras palabras, las barreras a la entrada están dadas por la escala y los recursos financieros.

Calidad, cantidad, diversidad, trazabilidad: el desafío para las empresas trituradoras es procesar mayores volúmenes de materia prima y hacer frente simultáneamente a la especificidad de los productos. Ello exige inversiones adicionales en capacidad de molienda, en logística, y en instalaciones separadas para garantizar la individualización de los procesos tecnológicos que dan lugar a los productos especiales.

La liberalización de los mercados está estimulando la globalización de la industria. Como resultado, los márgenes industriales han caído y esto ha llevado a un aumento en las escalas de producción con el propósito de reducir costos. En respuesta al

aumento de la competencia, la eficiencia de costos es un elemento crítico de las estrategias empresariales: unas pocas grandes empresas comienzan a dominar los mercados.

Asegurar el abastecimiento de la materia prima es crucial en esta estrategia (originación de la materia prima). Ello exige adecuadas infraestructuras (de transporte y almacenaje); coordinación de los mercados mundiales de commodities y los mercados locales; y, crecientemente, lazos más estrechos con los productores (agricultura de contrato).

La tensión entre competencia vía precios y competencia vía diferenciación está también presente en las principales firmas. Debido a que la cadena de valor es doble, con un segmento de indiferenciados y un segmento de bienes para el consumidor, los industriales se enfrentan a dos diferentes estrategias: bajos costos o alto valor percibido. Algunas empresas se mantienen en los dos segmentos, mientras que otras comienzan un proceso de recen-traje y especialización.

Frente a este panorama, las empresas redefinen sus estrategias. Estas son distintas en el segmento de las commodities (harinas y aceites en bruto) - que son productos homogéneos y estandarizados- y en el segmento de bienes diferenciados.

Las estrategias difieren según el tipo de empresas. A grandes rasgos, podemos distinguir tres grupos principales de industrias procesadoras:

- Grandes empresas globalizadas: ADM, ConAgra, Cargill, Dreyfus, Nidera, André
- Nacionales: por ej., en Argentina, Aceitera General Deheza, Buyatti, Vicentín
- Cooperativas, por lo general de escala sub-regional o local

Cuadro 2. Estrategias de las empresas aceiteras

Estrategias comunes a todas las empresas

- Innovaciones organizativas y tecnológicas
- Desarrollos logísticos
- Acceso a información estratégica: mercados, tecnologías
- Acceso al financiamiento (fuentes confiables y baratas, créditos a largo plazo)
- Gestión de la empresa: gestión financiera, orientación de mercado, liderazgo en los mercados, relaciones de coordinación sistémica

Estrategias en el segmento de las commodities

Foco en la reducción de costos
Escala de plantas y de la empresa (costos produc.)
Acceso a las materias primas (costos comerc.)
Relaciones contractuales con los productores de materia prima
Localización de las plantas
Infraestructura de transporte, puertos, almacenaje (costos logísticos)
Tecnología de procesos

Estrategias en el segmento de los bienes diferenciados

i) Productos finales de alto valor
Tecnología de productos y envases
Desarrollo de marcas fuertes
Diferenciación de productos y subproductos
Coordinación con la Gran Distribución minorista
ii) Materias primas diferenciadas
Innovaciones en biotecnología
Identificación de nichos de mercado
Asegurar originación (agricultura de contrato)
Procesamiento y logística diferenciados

Fuente: Elaboración propia en base a Rabobank (1998 a), Casaburi et al (1998) y Gutman (1997)

Las más grandes empresas multinacionales oleaginosas han desplegado una estrategia de expansión geográfica hacia las principales fuentes de abastecimiento de materia prima. Muchas de ellas están presentes en el MERCOSUR definiendo una estrategia regional. Cargill está presente en todos los países del Mercosur. ConAgra inició sus inversiones en la región a través de una alianza con el Grupo Pérez Companc en Argentina, estableciendo en 1992 la empresa aceitera Pecom Agra. Luis Dreyfus está presente en Brasil y Argentina

Las grandes empresas nacionales compiten con las anteriores en los mercados regionales y mundiales, conservando su

alcance nacional, y a veces regional, en la originación de su materia prima.

Las cooperativas están siendo desplazadas hacia puestos inferiores del ranking, o bien desaparecen de los mercados. En algunos países (Brasil en el Mercosur, Holanda en Europa), conservan su importancia.

El segmento de mercado de aceites refinados está dominado por grandes empresas nacionales y transnacionales, con estrategias de marcas propias, marketing, y logística. En los mercados locales y subregionales tienen presencia empresas medianas y medianas chicas, con estrategias centradas en bajos precios.

Las *estrategias tecnológicas e innovativas* en el complejo oleaginoso se concentra en la producción de semillas mejoradas (biotecnologías de la tercera generación), en innovaciones en productos, en desarrollos logísticos y en la difusión de nuevas formas de coordinación del complejo.

La competencia en el campo de los desarrollos biotecnológicos es intensa y creciente, centrada en grandes empresas privadas y en joint-ventures entre semilleras y agroquímicas. Se concentran actualmente en dos aspectos de las características biológicas: las especificaciones de los insumos (input traits), reduciendo costos y aumentando los rendimientos (soja RR); y las especificaciones de la producción (output traits), cambiando las características naturales de las semillas, según sus usos posteriores.

Las tecnologías de procesos, tanto para la trituración como para la refinación, no constituyen barreras a la entrada, son conocidas, y accesibles a través de la compra de maquinarias y equipos. Las innovaciones en este terreno son incrementales y adaptativas.

La innovación en productos finales cobra importancia creciente (diferenciación de productos), así como la innovación en envases (envases plásticos, pet).

Los desarrollos logísticos (infraestructuras de almacenaje y transporte) y de las tecnologías de información son estrategias centrales de las empresas de este complejo.

Las innovaciones tecnológicas impulsan innovaciones organizacionales y en las formas de coordinación de los complejos. Estas, a su vez, reciben la influencia de las demandas emanadas de la distribución minorista concentrada de alimentos (funcionamiento just-in-time, diferenciación de productos, calidad y seguridad alimentaria). Los cambios en las formas de coordinación en los complejos oleaginosos están estrechamente asociados a la expansión global de los mismos, y se vinculan con:

- la importancia estratégica del acceso seguro a las materias primas, que lleva al establecimiento de relaciones contractuales con los productores;

- la importancia estratégica de las etapas comerciales, que lleva a formas de integración "hacia adelante" de las infraestructuras logísticas. El predominio de exportaciones de commodities, y la permanente búsqueda de ventajas competitivas para el acceso a los mercados, transforman en una de las estrategias principales de las grandes empresas aceiteras, los desarrollos logísticos (infraestructuras de almacenaje y transporte); las tecnologías de la información; y a las modalidades de integración hacia adelante de la cadena productiva. Tradicionalmente provistos por el sector público, los procesos en curso de privatización en los países en desarrollo han abierto el camino a las inversiones de los grandes agentes del sector en el área de infraestructura de almacenaje y transporte (puertos, FFCC). En el ámbito regional del MERCOSUR, estos desarrollos toman la forma de los así llamados corredores de exportación, que integran, bajo la propiedad privada de las grandes empresas de la trituration, individualmente o en joint-ventures, o bien bajo desarrollo de programas públicos, instalaciones portuarias (plantas industriales, instalaciones de carga y almacenamiento), flotas de transporte por carreteras, FFCC, flotas mercantes, barcasas para el transporte fluvial, centros de acopio (u originación) de materia prima.

- las innovaciones en biotecnología, que requieren nuevas formas de coordinación de los subsistemas: Subsistemas con

Identificación Preservada. Los desarrollos en biotecnología agrícola abren el camino para la diferenciación de subsistemas agroalimentarios especializados en la producción de bienes con calidades particulares, con una muy alta coordinación de todas sus etapas, y con importantes cambios en las formas de producción y de comercialización, denominados subsistemas con identificación preservada o subsistemas I-P. Estos son aún incipientes a nivel mundial, pero señalan el sendero de expansión y reestructuración del complejo. Estas nuevas exigencias promoverán la reestructuración de los mercados internos e internacionales, para captar los beneficios de las nuevas tecnologías. En los subsistemas I-P, la distribución/apropiación del mayor valor agregado dependerá de varios factores: a) la capacidad de apropiación de cada participante (la que depende de la fuerza de sus derechos de propiedad intelectual y por lo tanto del contexto legal; de la rareza y atracción del desarrollo tecnológico; de los activos específicos; del poder de mercado de cada firma); b) del riesgo asumido por las diversas empresas participantes (riesgos de precio, de cantidad y de calidad c) del costo proyectado relativo a los productos tradicionales d) de otros factores externos al subsistema tales como la reacción de los consumidores, y las políticas gubernamentales (Kalaitzandonakes y Maltzbarger, 1998).

III. El complejo oleaginoso en el Mercosur

Los cambios macroeconómicos de la década de los noventa, y los cambios en el contexto competitivo regional e internacional promueven profundas reestructuraciones en el complejo oleaginoso del Mercosur. Brasil y Argentina son, al interior de la región, los principales países productores y exportadores del complejo oleaginoso. En conjunto abarcan más del 90% de ambas variables. En años recientes el cultivo de soja registra una fuerte expansión en Paraguay y Bolivia, haciendo ingresar a estos

países en la dinámica del complejo oleaginoso del Mercosur, principalmente como áreas de originación de materia prima.

Cuadro 3. Mercosur ampliado. Complejo soja. Evolución del área cultivada y los rendimientos.

Países	Área cultivada (millones de ha.)			Rendimientos (tn/ha.)		
	1992/93 1996/97	1996/97	1997/98	1992/93 1996/97	1996/97	1997/98
Argentina	5.82	6.39	7.18	2.03	1.69	2.60
Brasil	11.4	11.6	12.8	2.24	2.36	2.38
Paraguay	0.80	0.95	1.06	2.71	2.86	2.55
Bolivia	0.32	0.41	0.46	2.03	2.09	2.21
Total Mercosur	18.3	19.35	21.2			
Total Mundial	60.57	62.73	69.05	2.07	2.10	2.21

Fuente: Oil World, 1998; SAGyA, 1998, tomado de Gutman (1999 a)

Brasil y Argentina presentan asimetrías en relación a la configuración del complejo oleaginoso: Argentina, cuya producción está más diversificada (soja y girasol) se ha expandido más rápidamente en años recientes; sus plantas son más grandes (en promedio el tamaño de planta en Argentina para 1997, medido en capacidad diaria de molienda, fue de 1750 tn., y en Brasil de 1075 tn.) y con mayor aprovechamiento de la capacidad instalada; tiene actualmente mayores ventajas logísticas (menores costos comerciales). Brasil, especializado en soja, presenta mayores posibilidades de expansión de la frontera agrícola y una industria trituratora más integrada a la producción de alimentos para animales y a la industria de la carne.

Los desarrollos tecnológicos de Brasil y Argentina siguen, en términos generales, las pautas internacionales. Paraguay y Bolivia constituyen actualmente áreas de expansión de la frontera agrícola. Los grandes operadores internacionales ya han arribado a estos países, en una estrategia orientada en primer lugar a asegurar la originación de la materia prima.

Cuadro 4. El Mercosur en el comercio mundial del complejo oleaginoso (en porcentajes sobre el total, 1997).

Complejo	Mercosur	Argentina	Brasil
SOJA			
Granos	32.0*	5.6	21.6
Aceites	58	36.7	21.3
Harinas	61.1	27.7	33.4
GIRASOL			
Granos	26	26	-
Aceites	54.8	54.8	-
Harinas	82	82	-

Fuente: Oil World 1998. (*) Incluye Paraguay

3.1. Argentina

El complejo oleaginoso es uno de los subsistemas agroalimentarios más importantes de Argentina. Se expandió notablemente a partir de la década de los setenta, tanto en la producción primaria como en la etapa de procesamiento industrial, colocándose en las décadas de los ochenta y noventa a la cabeza de las exportaciones del país. (Gutman y Feldman, 1990; Obschatko, 1997)

Su desarrollo se caracterizó por una muy fuerte orientación exportadora, basada en productos de escasa elaboración industrial, "commodities". La expansión tuvo lugar enmarcada por un contexto internacional favorable y estimulada por políticas internas (políticas de comercio exterior), que impulsaron la producción agrícola y el procesamiento industrial de los granos.

En los últimos veinte años, la producción de granos oleaginosos se multiplicó por ocho, pasando de un 8% de la producción total de cereales y oleaginosas a comienzos de los setenta, al

40% del total. La soja y el girasol dan cuenta conjuntamente de cerca 90% de la producción de oleaginosas (63% y 27% respectivamente). Geográficamente, la producción se concentra en tres provincias de la región pampeana: Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires, las que en conjunto alcanzan al 90% del total de producción de granos y concentran el 95% de las capacidades de procesamiento industrial.

La expansión del complejo en los ochenta estuvo acompañada por importantes aumentos en la capacidad productiva y las escalas de producción, aumentos en la concentración técnica y la productividad del trabajo, fuerte transformación tecnológica con la difusión de las modernas tecnologías de crushing y de refinación, y un acelerado proceso de concentración y centralización del capital.

Los aumentos en la producción de granos impulsaron el crecimiento de la molienda industrial con una fuerte orientación exportadora. La proporción del grano que se orienta al procesamiento industrial en el país ha estado fuertemente asociada a las políticas de comercio exterior. Las empresas aceiteras acudieron muy escasamente a los beneficios de la promoción industrial, política ésta que fue uno de los ejes de la reconversión y reestructuración industrial en las décadas de los setenta y ochenta. El principal estímulo provino del diferente tratamiento impositivo acordado a las exportaciones de granos y a la de productos industrializados, que promovieron el procesamiento interno de los granos, buscando contrarrestar las políticas de subsidios y promoción a la industrialización interna de terceros países, tanto importadores como exportadores.

Cuadro 5. Producción, molienda y exportación de productos oleaginosos (en millones de toneladas y en porcentajes).

Conceptos	Prom. 1970/79	Prom. 1980/89	Prom. 1990/96
En millones de toneladas			
Producción de granos	3063.3	9514.7	17062.2
Molienda de granos	2327.5	6583.8	13266.8
Producción de aceite	661.6	1735.3	3300.7
Producción de harinas	1269.0	4224.5	9163.7
Exportación de granos	612.4	2376.3	3522.7
Exportación de aceite	326.1	1368.1	2748.6
Exportación de harinas	1025.7	3304.8	8499.1
En porcentajes			
Molienda/producción	76.0	69.2	77.8
Coef. de exportación:			
Granos	20.0	25	20.6
Aceites	49.3	78.8	83.6
Harinas	80.8	78.2	92.7

Fuente: Casaburi et al, 1998

Varios factores impulsaron el crecimiento de la industria aceitera en las décadas de los setenta y ochenta: las políticas internas; la evolución favorable de la demanda y los precios internacionales; la elevada disponibilidad de materia prima nacional, de calidad y a precios competitivos; y el acceso a tecnologías de punta a nivel internacional en la molienda y la refinación, junto con el desarrollo de una industria local proveedora de equipos.

La expansión del complejo en la década del ochenta dio lugar a un proceso de reestructuración industrial, con importantes transformaciones técnicas y organizativas y cambios en las modalidades de coordinación del complejo. Sus rasgos más resaltantes han sido (Gutman y Feldman, 1990; Obschatko, 1997):

- Aumentos en la capacidad productiva y en las escalas de producción, con la instalación de nuevas plantas y la ampliación de las existentes.

- Aumentos en la concentración técnica y en la productividad del trabajo: en una industria altamente intensiva en capital, la productividad del trabajo se multiplicó por cuatro entre 1983/84 y 1993/94.

- Fuerte transformación tecnológica con la creciente difusión de modernas tecnologías de extracción por solvente.

- Elevada orientación exportadora de la industria, que coloca a la Argentina en los primeros puestos del ranking mundial de exportaciones y ubica al complejo oleaginoso en el primer puesto en el ranking de las exportaciones del país.

- Acelerado proceso de concentración y centralización del capital, con la consolidación de un número relativamente reducido de grandes empresas. Adquiere importancia la modalidad de expansión por multiplantas. Ya en 1984, las ocho empresas mayores de la industria, con 14 plantas, (sobre un total de 36 empresas y 51 plantas) dan cuenta del 70% del valor de la producción, con poco más de la mitad de la ocupación del sector. Aumenta la heterogeneidad productiva entre firmas: la productividad de las empresas mayores supera en más de cinco veces la de las firmas más chicas.

A lo largo de la década de los ochenta la industria aceitera argentina siguió un proceso caracterizado por los siguientes aspectos:

- Predominio de las empresas de capital nacional, en su mayoría empresas regionales especializadas en el complejo oleaginoso. Las empresas extranjeras, si bien mostraron un elevado dinamismo en la época, sólo alcanzaron a mediados de la década de los ochenta, el 16%, de la capacidad teórica de producción, frente a un 76% de las empresas de capital nacional y el 8% de las cooperativas.⁶

6 Entre las empresas de capital nacional se incluye Molinos Río de La Plata, del Grupo Bunge y Born. Aún si se la considera como una empresa extranjera, éstas siguen siendo minoritarias: aumentan su participación al 23% . (Gutman y Feldman, 1990).

- Importancia estratégica de los aspectos vinculados con la comercialización, el financiamiento y la información sobre la evolución de los mercados. Las formas de coordinación en el complejo privilegiaron tempranamente estrategias de integración vertical hacia adelante del proceso productivo -desarrollando las áreas de comercialización, almacenamiento e infraestructura portuaria-, manteniendo la articulación vía mercado para el aprovisionamiento de materia prima. Las empresas desarrollan una importante infraestructura portuaria con muelles propios e instalaciones en puertos públicos, especialmente a partir de fines de los setenta, cuando se autorizó la construcción y operación de puertos en las orillas del río Paraná.

- La agricultura de contrato no tiene relevancia aún en el sector, pero comienza a desarrollarse en los noventa.

En la década de los noventa, el complejo vuelve a experimentar una importante expansión. La producción primaria, por el aumento de la producción de soja, cultivo que, entre 1989/90 y 1997/98 aumentó en un 41% la superficie cultivada, y en un 68% la producción, alcanzando valores récord. En 1997/98 la superficie sembrada con soja fue de 7,2 millones de hectáreas con una producción de 18,7 millones de toneladas. Los valores correspondientes a girasol fueron 3,5 millones de hectáreas y 5,4 millones de toneladas, respectivamente.

Se difunde en la producción primaria la siembra directa (casi la mitad del área bajo cultivo). La introducción de semillas modificadas genéticamente (soja) y de híbridos mejorados (girasol) coloca a Argentina entre los países pioneros en la región en la difusión y aplicación de semillas mejoradas. El cultivo comercial de la soja transgénica fue autorizado en la campaña 1997/98, en la que alcanzó al 20% del área sembrada. En 1998/99 alcanza al 72% del área bajo cultivo. Junto con un acentuado proceso de concentración de las explotaciones agropecuarias, aumento de escala, e intensificación de la producción, se expanden en estos años nuevas formas de organización empresarial, entre ellas, los pools o consorcios de

siembra, y los fondos de inversión. Al igual que en los demás países del Mercosur, comienza a difundirse la agricultura de contrato.

La ampliación de la capacidad industrial de procesamiento de granos continuó a ritmo acelerado en los 90's: aumentó un 50% entre 1995 y 1998, pasando de 19.730 toneladas anuales a 29.100 toneladas. Se consolida en estos años una industria con fuerte automatización de procesos, elevada productividad de la mano de obra y equipamiento de punta en molienda y refinación (Rabobank, 1998 b).

El dinamismo productivo reafirma el liderazgo de Argentina en los mercados mundiales de los productos del complejo. Manteniendo la política de estímulo al procesamiento interno de los granos (a través de un diferencial en los derechos de exportación que grava relativamente más las ventas externas de granos sin procesar)⁷, y continuando con la concentración de las exportaciones en "commodities" (harinas y aceites en bruto o refinados a granel), Argentina participa con un 46% en las exportaciones mundiales de aceite de girasol y con un 30% en las exportaciones de aceite de soja, convirtiéndose en el primer exportador mundial de estos productos. Es el primer país exportador de harinas de girasol, y el segundo de harinas de soja, luego de Brasil.

La expansión de la capacidad instalada y el arribo de nuevos operadores al sector recrudecieron la competencia por la originación de la materia prima. Siguiendo las tendencias observadas a escala mundial, la estructura de la industria se concentra y se globaliza. La apertura y la globalización posibilitaron el arribo y/o consolidación, en la industria aceitera argentina, a través de compras y fusiones con empresas nacionales, de los operadores globales, grandes empresas multinacionales con inversiones en los principales países productores de granos. En 1998, las 10 primeras empre-

7 Desde diciembre de 1998 las exportaciones extrazona de granos oleaginosos están gravadas con una tasa del 3,5%; las exportaciones de aceites crudos reciben un reintegro del 1,4% y las de aceites refinados, del 6,8% (JJ Hinrichsen 1999).

Cuadro 6. Argentina. Las mayores empresas en la industria aceitera en 1998.

Grupo/Empresa	Tipo de empresa (1)	Ranking 1998	Planta	Localización (provincia)	Sist. de extracción		Granos procesados	
					Solvente Cap.teórica	Solv y prensa de molienda diaria en tn)	Total	soja girasol (en porcentajes de total)
Luis Dreyfus sacef	M	1	Louis Dreyfus	Sta. Fe	12.000		12.000	100
Bunge y Born	M	2					11.665	
			Fab. Aceites Sta Clara	Sta.Fe	4.200		4.200	65 35
			Guipeba-Cerval S.A.	Sta.Fe	1.500		1.500	100
			Guipeba-Cerval S.A.	Córdoba	2.965		2.965	89 4
			Molinos Río de la Plata (2)	Capital/G.B.A.	3.000		3.000	9 91
Grupo Urquía	N	3					11.220	
			Aceitera Chabás	Sta.Fe	3.000		3.000	100
			Aceitera Gral. Deheza	Córdoba		5.800	5.800	52 46
			Aceitera Gral. Deheza	Córdoba	500		500	(maiz 100%)
			T6i	Sta.Fe	1.920		1.920	100
Cargill SACI	M	4					10.400	
			Cargill SACI	Buenos Aires		2.000	2.000	100
			Cargill SACI	Sta. Fe	6.900		6.900	100
			Cargill SACI	Buenos Aires	1.500		1.500	99

Vicentín SAIC	N	5				9.500		
			Vicentín San Lorenzo	Sta. Fe		4.500	75	25
			Vicentín San Lorenzo, puerto	Sta. Fe	5.500	100		
Glencore/Moreno	M/N	6				6.700		
			Oleaginosa Moreno Hnos. S.A.	Buenos Aires	1.000	1.000		100
			Oleaginosa Moreno Hnos. S.A.	Buenos Aires	1.500	1.500		100
			Oleaginosa Oeste S.A.	Buenos Aires	2.200	2.200	34	66
			Oleaginosa Oeste S.A.	Buenos Aires	2.000	2.000		100
Grupo André	M	7	La Plata Cereal	Sta. Fe		6,100	6,100	84 14
Buyatti SAICA	N	8				5.881		
			Buyatti SAICA	Sta. Fe	2.985	2.985	97	
			Buyatti SAICA	Sta. Fe		1456	1456	32 22
			T6i	Sta. Fe	1.440	1.440	100	22
NIDERA S.A.	M	9				3,900		
			NIDERA	Buenos Aires	2.000	2.000	29	71
			NIDERA	Sta. Fe	1.900	1.900	93	7
CONAGRA/Pérez Companc	M/N		Pecom Agra S.A.	Sta. Fe	4.000	4,000	98	
TOTAL 10 EMPRESAS (3)						75.266		

Notas: 1: M: Capitales multinacionales - N: Capitales Nacionales - M/N: Capitales Compartidos

2: A fines de 1998 Bunge y Born vendió la empresa Molinos Río de la Plata al Grupo Pérez Companc, quien adquirió el 60% del capital.

3: Representa cerca del 85% del total de la capacidad instalada en funcionamiento en 1998.

Fuente: J. J. Hinrichsen (1999), Gutman y Feldman (1999), información periodística

sas, siete de las cuales son extranjeras, alcanzan al 85% de la capacidad instalada en la industria. La desregulación y las privatizaciones, y las obras de dragado del río Paraná, se tradujeron en importantes reducciones en los costos portuarios, aumentando la competitividad de las exportaciones argentinas. Este proceso fue motorizado por un extraordinario desarrollo del complejo portuario a lo largo del río Paraná. Las plantas más modernas y de mayor escala, resultado de las recientes inversiones, se ubican en estas plataformas logísticas y portuarias: las transnacionales André, Cargill, Dreyfus, Nidera, PecomAgra, y las nacionales AGD, Vicentín y Bu-yatti. Actualmente, el 76% de las exportaciones del complejo soja salen por el puerto de San Lorenzo (Santa Fe). En el Cuadro 6 se describen las principales empresas industriales.

La concentración en las exportaciones es mayor que en la producción: las ocho primeras exportadoras de aceites de girasol dan cuenta, en 1997 del 97% del total exportado: En el caso de las exportaciones de aceite de soja, las nueve mayores exportan el 86% del total.

El rol estratégico de las etapas comerciales ha impulsado el desarrollo de nuevas formas organizativas en el transporte, los corredores de exportación, verdaderas plataformas logísticas que posibilitan drásticas reducciones en los costos. Se trata de sistemas multimodales de transporte, que conectan ríos (hidrovías), puertos, autopistas y FFCC. La hidrovía Paraguay-Paraná proyecta transformar el sistema fluvial conformado por los ríos Paraguay, Paraná, Uruguay y río de La Plata en un canal navegable de 3.400 km. con 31 puertos.

3.2 Brasil⁸

La producción y procesamiento de la soja constituyen el principal y mayoritario complejo oleaginoso en Brasil. El complejo

⁸ Este apartado resume las investigaciones de Lazzarini y Nunes (1998), de Paula y Faveret (1998) y Castro A (1997).

soja es asimismo el principal complejo agroindustrial exportador del país. Tiene una significativa presencia en los mercados mundiales: participa con el 20% de la producción mundial y el 22% de las exportaciones de semillas de soja; el 33% de las exportaciones mundiales de harinas de soja, y el 21% de las exportaciones de aceites.

El cultivo de la soja está iniciando en Brasil un nuevo ciclo de expansión y tecnificación, cuyos indicios son: el desembarque de grandes firmas transnacionales productoras de semillas y agroquímicos; una mayor agresividad en el lanzamiento y ventas de maquinaria; inversiones en nuevas plantas de molienda y ampliación de la capacidad instalada; implantación de nuevos polos agroindustriales; mayores inversiones en logística de las empresas que actúan en el sector y de otras del sector de transportes, a través de corredores de exportación, infraestructuras viales y ferroviarias.

Los cambios internos e internacionales de la década de los noventa produjeron importantes transformaciones en todas las etapas del complejo. Entre las principales, se destacan: la continuación del proceso de desplazamiento de la producción hacia la región de los Cerrados, que comenzó en los ochenta; el desarrollo de nuevos corredores de exportación; y la reestructuración (concentración y desnacionalización) de la industria trituratora.

La producción brasileña de granos de soja alcanza a las 31,1 millones de tn (cosecha 97/98) ocupando un área de 11,4 millones de ha. con una productividad de 2,3 Tn/ha. La década del 90 es de crecimiento de la productividad: entre 1990/98 se registró un aumento del 8,6% anual en la producción y del 2,1% en el área bajo cultivo. Regionalmente se distinguen dos grandes áreas productoras: i) la región del Sur de desarrollo tradicional, con explotaciones de menor escala y elevada presencia de cooperativas, que concentra el 43% de la producción de granos y ii) la región de los Cerrados o Centro Oeste de desarrollo más reciente, con unidades más grandes y menos plantas industriales, con el 39% de la producción nacional.

Nuevas técnicas de cultivo (siembra directa, con el 30% del área en 1996/97, y muy incipientemente la agricultura de precisión) y nuevas formas organizativas (agricultura de contrato) comienzan a difundirse en la producción de soja. La soja transgénica aún no se ha desarrollado comercialmente en Brasil.

La industria del crushing atraviesa por un proceso de reestructuración que abarca concentración de los mercados, transnacionalización (a través de fusiones, adquisiciones e inversiones), redimensionamiento de las plantas (aumentos de escala), y relocalización (desplazamiento hacia la región del Cerrado).

El nivel de concentración en la industria aceitera brasileña ha aumentado en años recientes. Las cuatro primeras empresas, todas ellas transnacionales (Bunge Int., Cargill, Dreyfus, y Grupo Andre) alcanzaron en 1997 cerca del 44% de la capacidad total instalada de molienda. Las cooperativas siguen teniendo importancia a pesar de que su participación en la molienda alcanza a sólo el 9%.

A pesar de que existen empresas que operan en los segmentos de commodities y de productos de alto valor final (i.e. Cargill), los cambios estratégicos recientes indican una cierta tendencia hacia el "recentraje" en las actividades en las que se concentran las ventajas competitivas de las firmas. La venta de las plantas molidoras (Anderson y Clayton) por parte de Gessy Lever es un ejemplo de esta tendencia. La concentración de sus negocios en el segmento de commodities, por parte de Bunge International, es otro.

El perfil productivo de la industria brasileña muestra algunos rasgos diferenciales en relación con el resto de la región: una mayor integración con las industrias elaboradoras de carnes (grandes empresas elaboradoras de carne -aves y cerdo - como Sadia y Perdigao, poseen plantas de procesamiento de soja para abastecer la demanda de alimentos balanceados de sus productos) y un mayor desarrollo de la producción de subproductos de la soja, como lecitina y proteínas especiales.

La participación de Brasil en las exportaciones mundiales del complejo soja cayeron a lo largo de la década de los ochenta, década en la que Argentina tuvo un comportamiento muy dinámico. A pesar de ello, Brasil mantiene en 1997 su lugar como segundo exportador mundial de aceites de soja, luego de Argentina, y primer exportador de harinas de soja. Su participación en las exportaciones de granos aumentó por el fuerte impulso que las distorsiones tarifarias de estos años otorgaron a las exportaciones de los granos sin procesar.

Brasil muestra en la producción de soja ventajas competitivas a nivel de la explotación agropecuaria. Estas sin embargo, disminuyen en etapas posteriores, debido a factores sistémicos. Entre los factores que influyen en esta pérdida de competitividad, los diagnósticos sectoriales del complejo resaltan: elevadas pérdidas post-cosecha; las distorsiones tarifarias introducidas por la eliminación del ICMS (Impuesto a la Circulación de Mercaderías y Servicios) para las exportaciones del complejo; los altos costos logísticos en fletes y costos portuarios; y la falta de adecuación de la infraestructura de almacenaje.

Comienza a difundirse, en la relación entre industrias procesadoras y originadores, por un lado, y productores primarios por el otro, la agricultura de contrato.

4. Tendencias, acciones estratégicas y desafíos en el Mercosur

Las principales tendencias en la región señalan: en la producción primaria: concentración, aumento de escala, difusión de nuevas técnicas (siembra directa, y de manera más incipiente, agricultura de precisión), introducción de cultivos transgénicos; en la industria: concentración y transnacionalización, reestructuración de empresas y aumento de escala, en las relaciones intersectoriales: competencia creciente por el abastecimiento de la materia prima (desarrollo de relaciones contractuales con pro-

veedores; asegurar la procedencia, exigencias de calidad y trazabilidad); infraestructura y logística en el centro de las capacidades competitivas; integración hacia las áreas comerciales.

Las fuerzas propulsoras de los cambios se centrarán en: mayores demandas intra y extra región; cambios en los patrones de consumo, con una mayor conciencia en aspectos de la salud; expansión de la frontera agrícola (en Brasil, las regiones del Cerrado cubren unos 200 millones de hectáreas de los cuales al menos el 10% es apto para el cultivo de granos; en Argentina las áreas de expansión son menores, y se ubican en el noroeste del país); competencia en aumento, a partir del creciente dominio del mercado por un reducido número de jugadores multinacionales, los cuales poseen ventajas significativas en costos, y tienen presencia en la mayor parte de las regiones productoras.

Las tendencias que se avizoran para otras firmas presentes en el sector son (Rabobank Int., 1998b): a) desaparición y/o absorción de las pequeñas firmas; b) algunas pocas empresas domésticas –con una fuerte presencia regional y fuertes lazos con los productores, modernas instalaciones de molienda y buena situación financiera– podrán sobrevivir, jugando un rol regulador en los mercados internos; c) los mercados de exportación van a ser el campo casi exclusivo de las multinacionales, las que tienen capacidad financiera para invertir en transporte y en facilidades portuarias, que les otorgan ventajas para ofrecer sus productos en los mercados mundiales.

Las acciones estratégicas de las firmas pasarán por: a) concentrarse en las actividades centrales (del conglomerado a la firma especializada); b) asegurar la procedencia de la materia prima; c) reducir los costos de la molienda a través del aumento de escala de las plantas; y d) reducir los costos de aprovisionamiento con desarrollos en infraestructura y logística

El desarrollo de los corredores de exportación se transforman en el vector físico de la integración regional de este complejo. Entre ellos, la Hidrovía Paraná-Paraguay tendrá el rol estratégico de centro de la integración exportadora de esta zona.

En cuanto a la dirección del progreso técnico en el complejo oleaginoso, la misma está motorizado por fuerzas provenientes tanto de la demanda como la oferta. Por el lado de la demanda final: sustitución de grasas animales por vegetales; demandas de aceites con menores contenidos de grasas saturadas, como el de girasol y canola; demanda de productos "light". Por el lado de la demanda intermedia, exigencias de calidades específicas de los aceites y subproductos según sus usos posteriores, lo que induce el desarrollo de granos oleaginosos de calidades diferenciales.

Desde la oferta tecnológica, son esperables la continuación de las innovaciones genéticas en semillas, atendiendo simultáneamente a las exigencias de calidad y de productividad; el desarrollo de productos sustitutos a las grasas vegetales y animales, y el desarrollo de usos industriales de los aceites: tintas de soja; bio-diesel; aceites con alto contenido de ácido erúxico (high erucic acid) usado en la fabricación de películas, fibras, lubricantes y combustibles; usos en productos farmacéuticos.

Estudios recientes señalan el inicio de un nuevo ciclo en los negocios agroindustriales: el ciclo de los productos nutraceuticos, alimentos con propiedades medicinales preventivas, como las isoflavonas, subproducto de las proteínas aisladas de la soja (la gran innovación de fines de este siglo en materia de nuevos usos de la soja), que pueden prevenir enfermedades.

En el futuro, se espera el desarrollo de subsistemas especializados en la producción de harinas o aceites con destinos particulares y demandas diferenciadas (subsistemas con identidad preservada), que exigirán inversiones adicionales a las grandes firmas del sector, para garantizar la trazabilidad y calidad de los bienes producidos. A pesar de los desarrollos en genética existentes, estos subsistemas sólo se difundirán cuando las demandas estén localizadas y especificadas, ya que su desarrollo depende de su rentabilidad. El aspecto regulatorio (patentes) es muy importante para la difusión de nuevas variedades. Actualmente, el desarrollo de estos subsistemas es casi inexistente en los países del Mercosur.

La evolución del portafolio de productos de las empresas de la región dependerá, sin embargo, de las estrategias de las empresas líderes, ya que implican inversiones de largo plazo, y una optimización de la gestión empresarial, para mantener simultáneamente y en forma eficiente varias unidades dentro de la empresa con lógicas económicas, tecnológicas y comerciales muy diferentes.

A pesar de su rol y posicionamiento estratégico en los mercados mundiales, el desarrollo del complejo oleaginoso en el Mercosur no se ha producido sin contradicciones. Estas constituyen los desafíos de la hora actual, y se expresan a niveles productivos, tecnológicos, sociales y ambientales:

- Las asimetrías presentes en la configuración del complejo oleaginoso en Brasil y Argentina tienden a reducirse con las nuevas inversiones. Pero ambos países son competidores en los mercados mundiales, y no han logrado aún desarrollar una estrategia conjunta a nivel regional, ni una armonización de las políticas comerciales y tecnológicas que enmarcan el complejo, situación que se agudiza en contextos como el actual de falta de coordinación de las políticas macroeconómicas.

- La creciente concentración de la producción tanto primaria como industrial ha marginado a mercados locales o regionales cada vez más pequeños, a tradicionales empresas del sector y a antiguas cooperativas. El escaso desarrollo de técnicas y tecnologías alternativas para estas producciones agrava aún más la situación de este estrato de productores.

- Los impactos ambientales y sociales negativos de las producciones intensivas, y de algunos desarrollos de los nuevos corredores de exportación, que en forma aún incipiente comienzan a ser diagnosticados y divulgados, son otros aspectos problemáticos de esta expansión.

- El debate aún no concluido en los países de la región en relación a los cultivos transgénicos, lo que abre un interrogante adicional sobre el sendero y el ritmo de los desarrollos en biotecnología, y a las estrategias comerciales resultantes.

- En otro plano, la expansión de las empresas privadas transnacionales, y la retracción del rol regulador del estado, se ha traducido en un debilitamiento relativo de los sistemas públicos de innovación y asistencia técnica.

Referencias bibliográficas

CASABURI, G., PERONA, E. y RECA, A. (1998): ¿Preparados para alimentar al Mundo? El agro argentino frente al siglo 21. IERAL, Fundación Mediterránea, Buenos Aires.

CASTRO, Ana Celia (1996): Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. O caso da Indústria de oleos Vegetais. Ed. Rural, Forense Universitaria, Rio de Janeiro

CEP (1998): "La industria aceitera argentina. Características de un sector dinámico" en Notas de la Economía Real No 6, abril de 1998, Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Buenos Aires.

CIARA (1996): La industria de aceites y harinas proteicas. Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina, Buenos Aires.

DE PAULA, Sergio R. y FAVERET, Philo Paulo, (1998): "Panorama do complexo soja", Agroindustria, BNDES Setorial, Rio de Janeiro

GUTMAN, Graciela (1999): " Trayectorias y demandas tecnológicas de las Cadenas Agroindustriales en el Mercosur Ampliado: Oleaginosas". Proyecto Global PROCISUR/BID, PROCISUR, Montevideo, (en prensa).

GUTMAN, Graciela (1997): "Transformaciones recientes en la distribución de alimentos en Argentina, Ed. SAGPyA, IICA, Buenos Aires, 1997.

GUTMAN, Graciela y FELDMAN, S. (1990): "Subsistemas aceites vegetales" en Gutman y Gatto, ed. (1990): Agroindustrias en la Argentina, Cambios organizativos y productivos (1970-1990), Ed. Ceal-Cepal. Buenos Aires

GUTMAN, Graciela y FELDMAN, S. (1990): La industria aceitera en la Argentina. Un caso de expansión productiva orientada al mercado mundial CEPAL, Dto. de Trabajo No 32, Buenos Aires.

KALAITZANDONAKES, Nicholas y MALTSBARGER, Richard (1998): "Biotechnology and Identity-Preserved Supply Chains" en Choices, Fourth quarter 1998,

LAZZARINI, Sergio Giovanetti; NUNES, Rubens. (1998): Competitividad do Sistema Agroindustrial da Soja, Pensa/USP, Sao Paulo.

OBSCHATKO, Edith (1997): Articulación productiva a partir de recursos naturales. El caso del complejo oleaginoso argentino, Dto. de Trabajo No 74, CEPAL, Buenos Aires.

PROCISUR, IICA (1997): Mapeo tecnológico de cadenas agroalimentarias en el Cono Sur, Montevideo.

Rabobank International (1998): The World of Edible oils. The Netherlands

Rabobank International (1998b): The crushing industry in Brazil and Argentina, Netherlands

RODRIGUEZ, Alberto (1998): Presente y futuro de la industria oleaginoso argentina, CIARA, Buenos Aires.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (1997): La siembra y la cosecha. El crecimiento del sector agropecuario y pesquero argentino. Buenos Aires.

EL SUBSISTEMA DE PAPAS PREFRITAS CONGELADAS: UNA COORDINACIÓN DESDE EL FAST-FOOD HASTA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA¹

Mónica Mateos y Silvia Capezio²

1 Este trabajo integra dos estudios parciales anteriores elaborados por los mismos autores y presentados en 1998, en la Reunión Anual de Economía Agraria y en 1999, en las Primeras Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales.

2 Docentes –investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata. Proyecto "Transformaciones productivas, comerciales y tecnológicas del Sistema Agroalimentario Argentino", Unidad Integrada Balcarce.

