

# DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD

de las semillas oleaginosas y los aceites  
vegetales en Argentina

## SOURCES OF COMPETITIVENESS

of Oilseeds and Vegetables Oils in Argentina

### AUTOR



**Héctor Carlos Autino**

Asociación de grasas y aceites  
de Argentina (Asaga)  
Argentina  
hautino@asaga.org.ar

### Palabras CLAVE

Biotecnología, semillas  
oleaginosas, soya, girasol,  
maní, algodón, cártamo, lino y  
colza.

Bio-technology, oilseeds, soy,  
sunflower, peanuts, cotton,  
saffron, flax and rapeseed.

### RESUMEN



La República Argentina históricamente se ha caracterizado por ser un país eminentemente agroindustrial, esta característica fue precisamente la que valió para ser apodada hace algunos años atrás como “*El granero del mundo*”. La fertilidad de su suelo, la benignidad del clima especialmente en la denominada “pampa húmeda”, sumada a los adelantos tecnológicos puestos al servicio del campo, así como también los avances y ventajas aportados por la biotecnología, han sido y lo seguirán siendo, factores que gravitan en el desarrollo de un rubro que sigue en crecimiento. En mencionado crecimiento cabe resaltar el experimentado por las semillas oleaginosas y si bien el país cuenta con una canasta abundante y diversa, entre las que podemos citar: soya, girasol, maní, algodón, cártamo, lino y colza, entre los dos citados en primer lugar capitalizan 97% del total, mientras que la soya por sí sola representa 88% con un producción global de 40 millones de toneladas. Mientras tanto y en tal sentido se presentan historias diferentes ya que los años treinta y cuarenta fueron la época de esplendor del lino con molineras a través del uso de prensas continuas de hasta 2 millones de toneladas; en los años setenta se afianza el girasol y se instalan las primeras de extracción por solvente; mientras que al llegar a los años noventa se impone definitivamente la soya, y en los días que corren dicha oleaginosa monopoliza el *crushing* a través de la instalación de megaplantas de procesamiento que alcanzan hasta las 18.000 toneladas día y utilizando tecnología de última generación. Hoy la Argentina es el tercer productor mundial de soya y tercer exportador de grano después de Estados Unidos y Brasil, a su vez es el primer exportador mundial de aceites y harina de soya y girasol. Todas las características ponen en evidencia diversos aspectos que pueden ser considerados como fortalezas de la agroindustria Argentina y que se pueden resumir según se indica:

- Concentración geográfica de la producción (primaria e industrial)



- Fuerte incremento de la producción y participación en el mercado mundial
- Elevada capacidad de molienda y alta eficiencia – Megaplantas
- Economía de escala
- Bajos costos de producción y procesamiento
- Uso de nuevas y modernas tecnologías al servicio de la producción y el procesamiento de granos y oleaginosos marcan las diferencias con sus competidores

En virtud de lo expuesto se puede asegurar que Argentina ocupa un lugar preponderante en la actividad agroindustrial y que a través de la misma se sustenta de manera decidida el crecimiento del país.

## SUMMARY

The Republic of Argentina has traditionally been a renown agro-industrial country, a feature that earned it the reputation years ago of being “the Grain Basket of the World”. The fertility of its soil and its benign climate, especially in the region known as the “Humid Pampa”, together with technical developments that have aided agriculture, as well as the benefits provided by bio-technology, have been and will continue to be sources that favour the development of this business which continues to grow. In this growth environment, the increase experienced in oilseeds is particularly noteworthy. Even though the country has a wide diversity of products, including, soy, sunflower, peanuts, cotton, saffron, flax and rapeseed, the first two crops account for 97% of the total, and soy alone accounts for 88%, with total production of 40 million tons. Throughout history there have been different trends. In the 1930s and 40s, flax was in all its splendour and continuous presses were available that could process up to 2 million tons. In the 1970s, sunflowers were firmly established and the first solvent extraction plants were installed. Then in the 1990s soy was definitely predominant and nowadays this type of oilseed has practically monopolized the crushing process with the installation of mega-plants that can process up to 18,000 tons per day using latest-generation technology. Currently, Argentina is the third-largest world producer of soy and the third-largest exporter of soybeans after the United States and Brazil, and is the world’s largest exporter of soy and sunflower oils and flour. All these features point to some of the aspects that may be considered the advantages of Argentine Agro-industry and which we may summarize as follows:

- Geographic concentration of production (both primary and industrial)
  - Strong increase in production and high world market share
  - High processing capacity and high efficiency – Mega-plants
  - Economies of scale
  - Low production and processing costs
  - Use of new and modern technologies to produce and process oilseeds differentiate from competitors
- In view of the above, we can assure that Argentina occupies a prominent place in agro-industrial activities and that these will decidedly support the country’s growth.



## FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

La situación del mercado ha mostrado acciones cambiantes durante 2006 pudiéndose destacar algunos aspectos que marcan fortalezas y oportunidades y otros que por su marca avizoran amenazas y debilidades, para sintetizar estos conceptos se pueden citar en cada una de estas situaciones los siguientes aspectos:

Entre las fortalezas se pueden mencionar:

- Argentina es el tercer productor mundial de semilla de soja y el segundo de girasol
- A su vez es el primer exportador mundial de aceite de soja y girasol
- Primer exportador mundial de harinas de soja y girasol

- Posee las plantas de procesamiento de oleaginosas más grandes en el contexto mundial y con tecnología de avanzada
- Los costos de industrialización son excelentes y ostentan la mejor posición en el ámbito mundial
- Las plantas industriales están situadas en su mayoría a la vera del incommensurable río Paraná, y en una longitud que no supera los 50 km lo cual genera una concentración nunca vista en otro país del mundo
- La Hidrovía que permite la salida de granos y subproductos presenta a partir de este año un calado de 34 pies lo cual posibilita en los buques de alto porte cargar ahora casi entre 10 y 15% más de productos, lo cual a reducido los costos de flete en ese orden
- La producción de oleaginosas está situada a tan solo 400 - 500 km de las plantas lo cual posibilita transportar por camión toda la producción hacia las fábricas a bajo costo.

Entre las oportunidades se destacan:

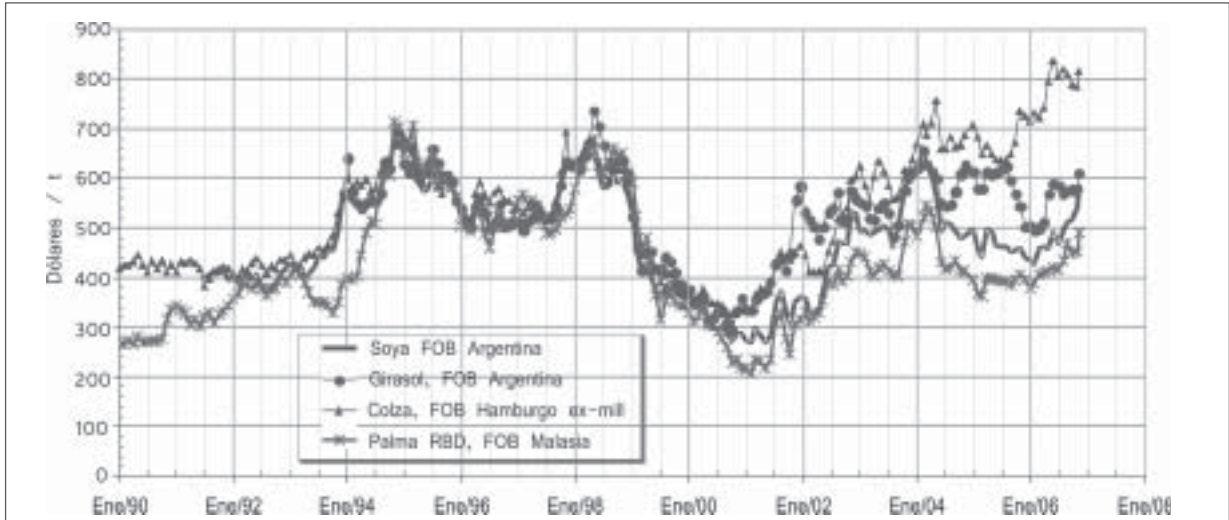
- La producción de biocombustibles (biodiésel y bioetanol), genera nuevas oportunidades para la industria y una interesante elevación de ganancias a través de este nuevo e interesante rubro
- La promoción por parte del Estado argentino en lo que hace a la disminución de retenciones para con la exportación de los biocombustibles marcan una importante e interesante tendencia en promover este tipo de acciones (ver en anexo tema biodiésel)
- Otro aspecto no menos importante es el creciente interés por la proteínas vegetales y su utilización en la formulación de balanceados lo cual acrecienta las posibilidades de Argentina en este sentido
- Un aspecto que adquiere relevancia y acrecienta posibilidades en lo que atañe al volumen de molienda es la reciente promulgación de la ley de abolición de las denominadas importaciones temporarias de granos provenientes de países vecinos, esta ley incluida en anexos posibilita a las empresas molidoras a importar granos de Paraguay y Bolivia, entre otros, bajándolos por la Hidrovía y poder procesarlos sin condicionamientos en el país, lo cual se sumará a lo que allí se produce, disminuyendo la ociosidad de las plantas de molienda

y a su vez contar con una materia prima de mayor contenido proteico

- La generación de productos de mayor valor agregado como son las proteínas aisladas y concentradas son otra interesante oportunidad para el rubro
- La ampliación del calado de la Hidrovía será sin duda un aspecto esencial y significa la posibilidad de poder completar un Panamax en los puertos (Up River, sin necesidad de rellenar en otros puertos de aguas profundas, lo que sin duda disminuirá sensiblemente los costos de fletes con un aumento interesante de la competitividad
- Otro aspecto no menos relevante es el significativo crecimiento del precio del aceite de soya argentino. Es tan firme la presión por el aceite de soya argentino que se ha ampliado el *spread* con el FOB del aceite de palma malayo en casi 60 dólares desde agosto de 2006 a la fecha (Figura 1). Ha habido un incremento en los despachos al exterior de aceite de soya. En el mes de septiembre se despacharon algo más de 570.000 tm, cerca de 29% por encima de septiembre de 2005. Y, en el mes de octubre, se exportaron unas 526.000 tm de aceite de soya, 51% por encima a las de octubre de 2005 (Figura 2).

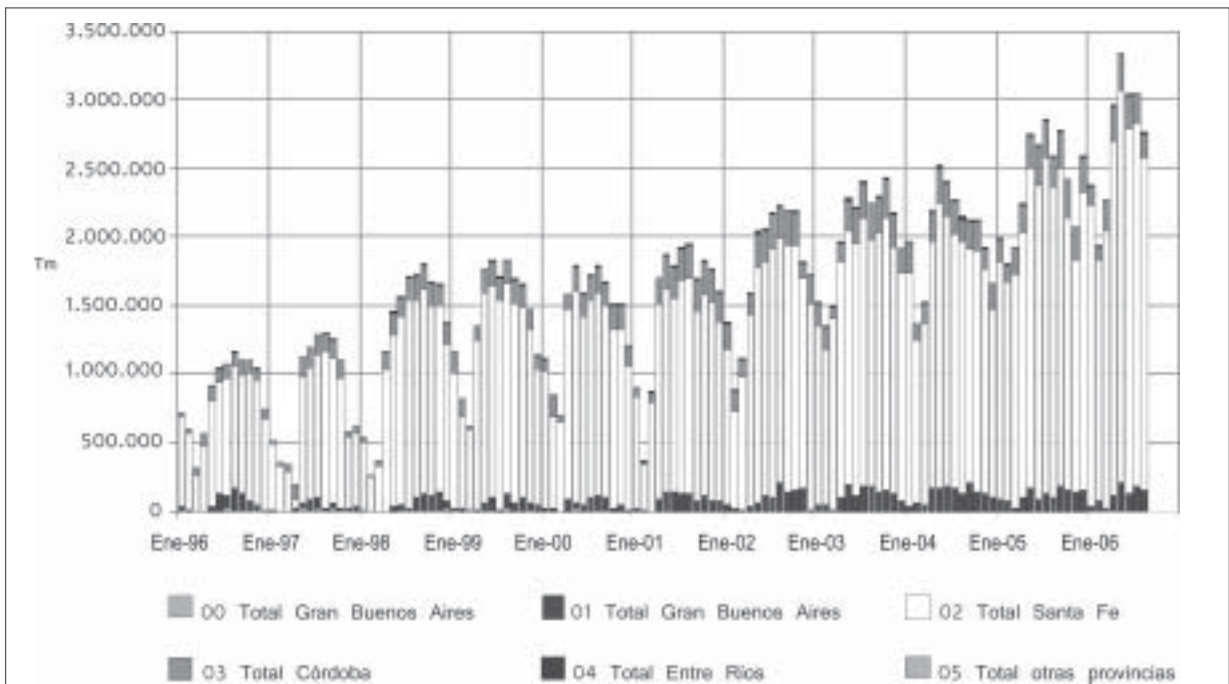
## AMENAZAS Y DEBILIDADES

- La creciente presión de los mercados asiáticos en lo que significa la importación de granos tal cual marca una amenaza a los industriales locales. China ha sido el principal cliente de los embarques de soya, llevándose 4,5 millones tm del grano o 73% del total. Le siguen, en orden de importancia, Tailandia con casi 412.000 tm, Egipto con casi 269.000 tm, Malasia con 164.000 tm, Bangladesh con 91.000 tm, Emiratos Árabes Unidos con 82.500 tm e Indonesia con 70.000 tm. Con valores de entre 10.000 tm y 50.000 tm para cada uno están Siria, Colombia, Turquía, Taiwán e Italia, de mayor a menor. Unas 40.000 t más se reparten entre Perú, Reino Unido, Sudáfrica, Kenya, Estados Unidos, Filipinas, Chile, Bélgica, Alemania, Grecia y Suecia. Por tanto, Tailandia, Egipto y Malasia se llevan 14% de los despachos, muy detrás del 73% que representan los envíos a China



Fuente: Con base en Boletín Semanal de la Bolsa de Comercio de la Ciudad de Rosario y publicadas por el autor bajo la expresa autorización de la mencionada entidad.

**Figura 1.** Promedios de precios FOB de varios aceites vegetales.



Fuente: Con base en Boletín Semanal de la Bolsa de Comercio de la Ciudad de Rosario y publicadas por el autor bajo la expresa autorización de la mencionada entidad.

**Figura 2.** Evolución mensual del procesamiento de soya en Argentina.

- El desmesurado incremento de la capacidad de *crushing* en Argentina ha significado un importante aumento en lo que hace a la competitividad por conseguir el grano para moler y, por ende, el costo de la materia prima, así como también el

incremento de la capacidad ociosa de las plantas destinadas para tal fin. De hecho, la industrialización de soya ha sido bastante intensa y superior a la temporada pasada, con 15% de incremento interanual en los ocho primeros meses de

<b>Tabla 1. SAGPyA: Industrialización por provincias. Año, 2006, Ene/Ago</b>								
<b>Industrialización de semillas oleaginosas</b>								
	<b>Soya</b>	<b>Girasol</b>	<b>Lino</b>	<b>Maní</b>	<b>Algodón</b>	<b>Cartamo</b>	<b>Canola</b>	<b>Total</b>
Total Gran Bs. As	20.235	50.230						70.465
Total Bs. As	858.034	1.393.563					11.420	2.263.017
Total Santa Fe	19.197.288	1.129.905			31.657			20.358.850
Total Córdoba	1.609.583	330.264		98.165		12.926		2.050.938
Total Entre Ríos	58.776	490	26.270					85.536
Total Otras Providencias	3.115						3.115	
Total General	21.743.916	2.907.567	26.270	98.165	31.657	12.926	11.420	24.831.921
<b>Producción de aceites</b>								
	<b>Soya</b>	<b>Girasol</b>	<b>Lino</b>	<b>Maní</b>	<b>Algodón</b>	<b>Cartamo</b>	<b>Canola</b>	<b>Total</b>
Total Gran Bs. As	3.597	19.152						22.749
Total Bs. As	156.114	598.261					4.502	758.877
Total Santa Fe	3.614.135	466.750			5.062			4.085.947
Total Córdoba	300.139	137.291		40.725		7.536		485.691
Total Entre Ríos	10.480	217	8.415					19.112
Total Otras Providencias	1.308						1.308	
Total General	4.084.465	1.222.979	8.415	40.725	5.062	7.536	4.502	5.373.684
<b>Producción de pellets</b>								
	<b>Soya</b>	<b>Girasol</b>	<b>Lino</b>	<b>Maní</b>	<b>Algodón</b>	<b>Cartamo</b>	<b>Canola</b>	<b>Total</b>
Total Gran Bs. As	15.851	19.555						35.406
Total Bs. As	655.204	606.997					6.815	1.269.016
Total Santa Fe	14.930.833	487.219			24.969			15.443.021
Total Córdoba	1.291.181	138.241		54.240		8.053		1.491.715
Total Entre Ríos	42.990	265	15.742					58.997
Total Otras Providencias	1.308						1.308	
Total General	16.936.059	1.253.585	15.742	54.240	24.969	8.053	6.815	18.299.463
<b>Producción de expellers</b>								
	<b>Soya</b>	<b>Girasol</b>	<b>Lino</b>	<b>Maní</b>	<b>Algodón</b>	<b>Cartamo</b>	<b>Canola</b>	<b>Total</b>
Total Gran Bs. As								0
Total Bs. As	1.776							1.776
Total Santa Fe	75.953							75.953
Total Córdoba	5.992							5.992
Total Entre Ríos	3.684		657					4.341
Total Otras Providencias							0	
Total General	87.405	0	657	0	0	0	0	88.062
<b>Rendimientos de productos en 1 tonelada de semilla</b>								
	<b>Soya</b>	<b>Girasol</b>	<b>Lino</b>	<b>Maní</b>	<b>Algodón</b>	<b>Cartamo</b>	<b>Canola</b>	<b>Total</b>
Rendimiento de aceite	18,8%	42,1%	32,0%	41,5%			39,4%	21,6%
Rendimiento de plets	77,9%	43,1%	59,9%	55,3%			59,7%	73,7%
Rendimiento de expeller	0,4%		2,5%					0,4%

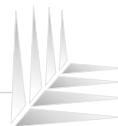
Elaborado sobre la fuente de datos de la SAGOyA

Fuente: Con base en Boletín Semanal de la Bolsa de Comercio de la Ciudad de Rosario y publicadas por el autor bajo la expresa autorización de la mencionada entidad.

2006. Según la SAGPyA, en agosto se industrializaron 2,76 millones tm de soya, 9% por debajo de julio y 7% por encima de agosto de 2005. Sin embargo, el pico de procesamiento en soya se dio en mayo, cuando se industrializaron 3,34 millones tm de soya (Tabla 1).

- Por otra parte y como un hecho que si bien presenta amenazas a la vez marca un repunte, es que

los industriales han visto subir el margen de la exportación industrial de soya, lo que les ha permitido pagar algo más. Esta situación ha servido para paliar la desmejora del sector en los últimos años con el crecimiento de la capacidad de procesamiento de las plantas. Al promediar el GCM (*gross crush margin*) para obtener un resultado anual de los últimos seis años, de acuerdo con el modelo teórico que se ha utilizado,



se puede apreciar esta caída del margen. El incremento que se fue dando a partir de julio permitió que la media dl 2006 repuntara respecto a 2005.

Promedio 2001	US\$	14 /tm
Promedio 2002	US\$	10 /tm
Promedio 2003	US\$	9 /tm
Promedio 2004	US\$	5 /tm
Promedio 2005	US\$	2 /tm
Promedio 2006	US\$	3 /tmT

- Como una amenaza adicional hay que considerar también, que el costo de industrialización habría aumentado en virtud de los mayores costos energéticos de los últimos tiempos y los por venir, lo que empieza a jugar en los números de cada grupo empresario.

## COMENTARIOS DEL PANORAMA INTERNACIONAL

- En lo que respecta a la hoja de balance de oferta y demanda mundial, la mayoría de los analistas preveía un incremento en la oferta, debido al aumento en la producción estadounidense y, por tanto, en los *stocks* globales. Para los otros dos grandes países productores, Argentina y Brasil, no parecían cambiar los números de los analistas privados
- En efecto, no hubo variaciones en las exportaciones de soya estadounidense 2006-2007, las cuales se mantienen en 31,2 millones tm, pero sí hubo un ajuste interesante en la industrialización, que como es sabido muestra un muy buen rito merced a los favorables márgenes de procesamiento. Por tanto, de 47,3 millones de tm procesadas en 2005-2006, Estados Unidos pasaría a industrializar 1 millón más; ó 48,4 millones
- Es de esperar que la importación de soya de China continúe creciendo en el periodo 2006-2007. Es suficiente con ver el acumulado en el año calendario (enero-octubre) para establecer que se suman cifras importantes: 23,5 millones tm, ó 11%
- A escala global, el dólar americano aumentó la producción de todas las oleaginosas 2006-2007

a 392,5 millones tm, 2 millones más que en octubre. Los aumentos fuera de Estados Unidos se concentran en las cosechas de girasol de Rusia y Ucrania, que estarían obteniendo récords, y de algodón de China y Uzbekistán, además de Estados Unidos

- La industrialización de oleaginosas fue elevada debido a la mayor trituración en Rusia y Ucrania, al igual que en Argentina y Estados Unidos
- En soya, los mayores cambios provienen de Estados Unidos con su cosecha de 87,2 millones tm, y una pequeña reducción de cultivos en países tradicionalmente importadores, por lo que deja una cosecha total de casi 225 millones tm
- No hubo cambios para las previsiones de las cosechas de Brasil y Argentina, dejándolas en 56 y 41,3 millones tm, respectivamente
- Como la utilización global aumenta a 221,06 millones tm, se llegaría a fin de la temporada 2006-2007 con reservas de 55,2 millones tm, suficiente para cubrir el consumo de tres meses. Esta es una de las relaciones más elevadas en mucho tiempo, precisamente desde 1968-1969.

## ANEXO 1

### Régimen especial de importación temporaria

En repetidas ocasiones se ha expresado que la capacidad de *crushing* de las fábricas de aceite de palma supera a la producción de soya y otras semillas oleaginosas que resta después de deducir la exportación de grano sin procesar. Es por ello que debería facilitarse, a través de las hidrovías Paraguay Paraná y del Alto Paraná, la importación de soya desde algunos estados brasileños, Bolivia y Paraguay.

Sin embargo, la metodología de cálculo que regía hasta ahora para determinar el impuesto a la exportación de los subproductos elaborados con grano de importación temporaria, impedía que esa práctica se pudiese llevar a cabo, a pesar de los reiterados pedidos que se habían elevado a las autoridades aduaneras para cambiar dicha metodología.

Es por eso que se debe recibir con beneplácito que con fecha 25 de octubre la Administración Federal

de Ingresos Públicos haya dictado la resolución general 2147 sobre el “régimen especial de importación temporaria de mercaderías destinadas a ser sometidas a un proceso de perfeccionamiento industrial. Decreto No. 1330/2004. Condiciones y procedimientos para su aplicación”.

## Anexo 2

### Proyectos de plantas de biodiésel en la República Argentina

En los últimos tiempos se asiste en el país al anuncio de un sinnúmero de proyectos de plantas de biodiésel y etanol. Las razones que explican esto son las siguientes:

1. La necesidad mundial de combustibles sustitutos del petróleo dado que las reservas de éste se irán agotando en el transcurso de 30 a 40 años.
2. Los problemas de contaminación ambiental que llevan a la sustitución de los combustibles fósiles, como el petróleo, por biocombustibles que dañan en menor medida el medio ambiente.
3. El papel destacado que tiene nuestro país en la producción de soya, producto del cual se puede extraer alrededor de 18% de aceite que sirve para la producción de biodiésel.
4. El papel destacado que puede tener el país en la producción de maíz, producto del cual se puede extraer etanol.
5. Argentina es el tercer productor mundial de poroto de soya y el primer exportador mundial de aceite de soya.
6. Argentina es el segundo exportador mundial de maíz, a gran distancia de Estados Unidos pero con grandes posibilidades de producción. Hace dos campañas la producción llegó a más de 21 millones de toneladas.
7. Argentina tiene una capacidad de *crushing* de soya de casi 150.000 toneladas cada 24 horas, es decir de 50 millones de toneladas al año.
8. La mayor parte de esa capacidad (alrededor de 80%) está situada en las inmediaciones de la ciudad de Rosario, especialmente en Timbúes, Puerto San Martín, San Lorenzo, Villa Gobernador Gálvez y General Lagos.
9. Estratégica situación geográfica de las mencionadas plantas de palma de aceite, a la vera del río Paraná, lo que permitiría la exportación de biocombustibles por los eficientes puertos de la zona.
10. Se ha dictado recientemente una ley de biocombustibles que tiene que ser reglamentada.
11. El mercado de los combustibles en el país hacen pensar que las mayores posibilidades del biodiésel están en la exportación. No se espera por ahora que se torne competitivo con el gasoil en el mercado interno dado los bajos precios de éste (Bolivia y Argentina tienen el precio menor, 0,50 dólares el litro. En Estados Unidos es de alrededor 0,60 dólares el litro y en la mayoría de los países latinoamericanos y en UE-25 está entre 0,8 y 1,0 dólares).

Las razones mencionadas explican que en los últimos meses se hayan realizado una serie de anuncios sobre la instalación de plantas de biodiésel.

Entre esos anuncios se tienen:

1. Vicentín: el proyecto habla de una inversión de 40 millones de dólares para una planta de biodiésel a levantarse en San Lorenzo, provincia de Santa Fe. La planta tendría una capacidad de producción de 240.000 toneladas anuales y se haría efectiva en abril de 2007.
2. Aceitera General Deheza y Bunge: el proyecto fue anunciado en agosto de 2006 y el monto de la inversión sería de 40 millones de dólares. La planta se levantaría en Puerto General San Martín (Santa Fe) y tendría una capacidad de producción de 200.000 toneladas anuales. Entraría en funcionamiento en el mes de junio de 2007.
3. Repsol-YPF: esta empresa petrolera anunció la construcción de una planta de biodiésel de 100.000 toneladas anuales de capacidad. Se instalaría en Rosario y la inversión sería de 30 millones de dólares.
4. Dreyfus: recientemente anunció el proyecto de una planta de biodiésel de 300.000 toneladas anuales de capacidad, con una inversión de 45 millones de dólares, a instalarse en Timbúes (provincia de Santa Fe).
5. Oil Fox: en conjunto con inversionistas estadounidenses anunció la construcción de una planta de



biodiésel de 240.000 toneladas de capacidad anual, a levantarse en San Lorenzo (Santa Fe). La inversión sería de 20 millones de dólares.

6. Oil Fox: en conjunto con el consorcio europeo Neckermann-Gate anunció la construcción de una planta de biodiésel de 240.000 toneladas anuales de capacidad, a levantarse en San Nicolás (provincia de Buenos Aires). La inversión sería de 20 millones de dólares.
7. Terminal Puerto Rosario SA: anunció la construcción de una planta de biodiésel a instalarse en Rosario. La planta tendría una capacidad de 200.000 toneladas anuales y la inversión sería de 40 millones de dólares.
8. Viluco: Empresa de insumos agropecuarios, anunció el proyecto de una planta de biodiésel a construirse en Taboada (provincia de Santiago del Estero). La planta tendría una producción de 400.000 toneladas anuales y la inversión sería de 38,8 millones de dólares.

Hay otros anuncios como el de Entaban Ecoenergética, con una inversión de 38,40 millones de dólares y el de Cil Global Corporation, con una inversión de 12,9 millones de dólares, pero sin indicar en ambos casos el tamaño ni el lugar en que emplazaría la planta. Algo parecido cabe decir del anuncio de ICI (Duperial), empresa química que anunció el proyecto de una planta en San Lorenzo (provincia de Santa Fe) pero sin mencionar el tamaño de la planta ni el monto de la inversión.

Otros proyectos, uno de ellos a punto de inaugurarse, son de menor tamaño.

Los anuncios mencionados se refieren a una inversión conjunta de alrededor de 325 millones de dólares y una producción cercana a los 2 millones de toneladas de biodiésel. Como estas plantas trabajarán con aceite de soja y ésta tiene un rendimiento aproximado de 18%, las plantas de palma de aceite que le proveen de este producto necesitarán originar alrededor de 11 millones de toneladas de soja. Como no se hace alusión a la instalación de nuevas plantas de *crushing* de soja, todo hace pensar que habría una transferencia en el destino de los aceites desde la

exportación directamente como aceite crudo a la producción y exportación de biodiésel. Esa transferencia dependerá de la rentabilidad de ambos destinos.

Como se mencionó, la mayor parte del biodiésel a producir tendrá como destino la exportación. Cabría preguntarse aquí cual es la razón que explicaría ese destino.

A partir del año pasado, la UE-25 se comprometió “a utilizar un mínimo de 2% de biocombustibles sobre el total del respectivo mercado de combustibles, cifra que representa una demanda de aquellos del orden de 5,26 millones de toneladas anuales, la que se irá incrementando a razón de un 0,75% anual, hasta llegar a un total de 5,75% anual en el año 2010 (elevando así la demanda de biocombustibles a 15,11 millones de toneladas)”<sup>1</sup>.

En el IASC 2006 World Congress, celebrado en junio 14 del mismo año en San Francisco, California, Thomas Mielke (Oil World) y Anne Frick (Prudential Financial) presentaron un trabajo sobre “Trends in Oilseeds, Oils and Meals”. En este trabajo, un capítulo está dedicado a “Bio-Fuel Revolution”.

En una de las figuras se muestra la evolución sobre la capacidad de producción de biodiésel, en UE-25 y en el mundo. A fines de 2002 la capacidad en UE-25 llegaba a casi 2 millones de toneladas mientras que la del mundo superaba ligeramente esa cifra. A fines de 2005 la capacidad en UE-25 llegaba a alrededor de 3,8 millones de toneladas mientras que en el mundo alcanzaba los 5,8 millones. A fin de 2007 la capacidad en UE-25 ascendería a 6,3 millones de toneladas mientras la del mundo bordearía los 15,5 millones de toneladas. Es decir, que en dos años la capacidad mundial se incrementaría en una cifra entre 9 y 10 millones de toneladas.

Entre los países de UE-25 el que se sitúa a la cabeza es Alemania, cuya capacidad de producción de biodiésel tuvo la siguiente evolución (en millones de toneladas):

2002	0,84
2003	1,06
2004	1,20
2005	1,95
2006	2,45

1. Este cálculo está extraído del artículo de Claudio Molina, “Panorama sobre biocombustibles”, fruto de su conferencia en Jornatec 2006 (publicado en la revista de Aposgran, N° 95, 2006). Es director ejecutivo de la Asociación Argentina de Biocombustible e Hidrógeno.



En segundo lugar se ubica Italia con la siguiente evolución:

2002	0,34
2003	0,42
2004	0,60
2005	0,60
2006	0,78

En tercer lugar está Francia con la siguiente evolución:

2002	0,45
2003	0,50
2004	0,50
2005	0,50
2006	0,72

Con respecto a los fines del consumo de aceite de colza en la UE-25, se presentan las siguientes cifras:

1. En la campaña 1999-2000, de un consumo de casi 4 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron alrededor de 600.000 toneladas.
2. En la campaña 2000-2001, de un consumo superior a 4 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron alrededor de 700.000 toneladas.
3. En la campaña 2001-2002 de un consumo de 4 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron 1,1 millones de toneladas.
4. En la campaña 2002-2003, de un consumo de 4,1 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron 1,4 millones de toneladas.
5. En la campaña 2003-2004, de un consumo de 4,3 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron 1,7 millones de toneladas.
6. En la campaña 2004-2005 de un consumo de casi 5,3 millones de toneladas, para biodiésel se destinaron casi 2,6 millones de toneladas.
7. En la campaña 2005-2006, de un consumo de casi 6,3 millones de toneladas, para biodiésel se destinarían casi 3,7 millones de toneladas.

La producción de 17 aceites y grasas en la UE-25 pasó de 12,4 millones de toneladas en el ciclo 1990-1991 a algo más de 17,2 millones en el ciclo 1998-1999. A partir de allí permaneció sin grandes variantes

en las campañas siguientes. En el ciclo 2005-2006 alcanzaría a 17,6 millones.

La demanda de esos 17 aceites y grasas en la UE-25, que llegaba a 14,5 millones de toneladas a comienzos de la serie (1990-1991) pasaría en forma casi ininterrumpida a 25,2 millones en el ciclo 2005-2006. Como consecuencia de lo anterior, las importaciones de los 17 aceites y grasas pasaron de algo más de 2 millones de toneladas al comienzo de la serie (1990-1991) a alrededor de 7,5 millones de toneladas.

Por las razones anteriores la UE-25, que en los años 1993 a 1995 era un exportador neto de aceite de colza en casi 900.000 toneladas, ha pasado a ser un importador neto en casi 380.000 toneladas en el último ciclo. Con respecto al aceite de soya, en el ciclo 1999-2000 las exportaciones de la UE-25 llegaron a casi 1 millón de toneladas. Esta cifra ha bajado en el ciclo 2005-2006 a 310.000 toneladas. Entre tanto, las importaciones de aceite de soya que en la primera de las fechas eran de unos pocos miles de toneladas han pasado a 600.000 toneladas, llegando las importaciones netas a 290.000 toneladas.

Como se puede percibir de las cifras anteriores, la UE-25 ha cambiado estructuralmente su cuadro de oferta y demanda de aceites y es por ello que, con el paso de los años, pasará a ser un gran demandante de biodiésel y más cuando estén vigentes sus exigencias domésticas del año 2010.

Con respecto a uno de los interrogantes mencionado: en la opción exportaciones de aceite de soya o de biodiésel desde Argentina, ¿cuáles son las variables a tener en cuenta?

Según expresó Claudio Molina en el artículo "Actualidad sobre biocombustibles" publicado en el *Semanario* No. 1259 del 16 de junio, el costo de producción del biodiésel está representado en 80% por el costo del insumo más importante, el aceite de soya, y a poco más de 70% de su precio de venta teórico en refinería de petróleo, a los efectos de realizar el corte obligatorio con diésel que demanda la ley. Es decir, que habría que partir del precio FAS del aceite de soya (precio que resulta de deducir del precio FOB los gastos de *fobbing* incluido las retenciones) y a ese precio FAS dividirlo por 0,80. A modo de ejemplo:



Se parte de un precio FOB del aceite de soya embarque cercano a los 600 dólares la tonelada. A ese precio se deducen los gastos de *fobbing* por 22% (20% de impuesto a la exportación + 2% de otros gastos de embarque), es decir, que se tendría un FAS teórico de 468 dólares.

Para pasar al precio del biodiésel, se divide 468 dólares por 0,80 y se obtiene así 585 dólares por tonelada. Este sería el precio FAS teórico de producir biodiésel. A este precio habría que agregar, según datos que se toman del artículo mencionado, 65 dólares por gastos de estructura y un margen razonable de utilidad. Es decir, que se llegaría a 650 dólares la tonelada.

Según el artículo "Perspectivas de los biocombustibles" publicado por Juan M. Rebolini y Federico Romanella en el número de marzo de *Márgenes agropecuarios*, los costos de producción del biodiésel incluido el impuesto al gasoil llegaban a 0,551 dólares el litro. Si se tiene en cuenta que en ese momento el precio FOB del aceite de soya estaba en 448 dólares la tonelada y hoy se encuentra en casi 600 dólares. Pero para no alterar la tabla citada en el mencionado artículo, se reproducen los valores mencionados sin alteración:

#### **Costos variables**

1. Aceite de soya: 1 unidad a 0,362 dólares el litro = 0,362 dólares
2. Alcohol metílico: 15% a un costo por unidad de 0,357 dólares = 0,054 dólares
3. Soda cáustica: 1,50% a un costo por unidad de 0,605 dólares = 0,009 dólares
4. Mano de obra: 0,019 dólares
5. Energía (kw/litro): 0,04 unidad por 0,069 dólares por unidad = 0,003 dólares

6. Total costos variables: 0,447 por litro dólares

#### **Costos fijos**

1. Amortización planta de biodiésel: 0,003 dólares
2. Amortización tanques: 0,002 dólares
3. Impuestos: 0,001 dólares
4. Gastos administrativos: 0,003 dólares
5. Gastos comerciales: 0,002 dólares
6. Mantenimiento: 0,001 dólares
7. Seguros: 0,001 dólares
8. Total costos fijos: 0,012 por litro dólares
9. Total costos fijos y variables: 0,459 por litro dólares
10. Costo con impuesto al gasoil (20,20%) = 0,552 dólares

Si se tiene en cuenta que el precio FOB del aceite de soya está últimamente en cerca de 600 dólares y para pasar a un FAS teórico se multiplica por 0,78, tendríamos un precio del aceite de 0,468 dólares por litro, y sin alterar los costos de los otros ítems, se tendría un costo final de 0,679 dólares por litro.

Si el producto se exportase pagaría un impuesto a la exportación (retenciones) de 5%. Es decir, que dividiendo el mencionado valor FAS de 0,679 dólares el litro por 0,93 (5% de retención + 2% de otros gastos de *fobbing*) se pasaría a un valor FOB de 0,73 dólares el litro.

El precio del gasoil en la UE-25, como se mencionó, está entre 0,80 y 1 dólar el litro.