

Producción Olivícola en Argentina y Mendoza.

III. Argentina.

La olivicultura constituye una actividad de notable expansión en la Argentina, toda una cadena agroindustrial se encuentra en creciente desarrollo y genera nuevos puestos de trabajo, con incorporación de tecnología y atracción de inversiones. Esta actividad adquirió gran importancia en el desarrollo económico nacional, y posicionó al país como el décimo productor mundial de aceitunas en conserva y el undécimo productor de aceite de oliva. La producción nacional representa alrededor del 4% del total mundial.

En los últimos años la actividad exhibió un substancial incremento en la mayoría de sus indicadores, tanto en lo referido a las aceitunas de mesa como al aceite de oliva, lo que permitió a nuestro país mejorar su posicionamiento dentro de la producción mundial. Tal como hace una década, actualmente la Unión Europea concentra el mayor porcentaje de la producción global, prevaleciendo España por sobre el resto de los países comunitarios.

En América, el principal productor olivarero es Argentina, aunque es destacable el impulso que adquirió este sector en otros países, particularmente en la elaboración de aceite de oliva, como es el caso de Chile. Según las cifras para la campaña 2007/8 del Consejo Oleícola

Internacional (COI), Argentina representa el 5% de la producción mundial de aceitunas de mesa, mientras que el porcentaje del aceite de oliva ascendió a 1%.

Estos le asegurarían a nuestro país ocupar el 7º y 10º lugar, respectivamente, en el ranking global de producción olivarera.

Lo más relevante para el sector ha sido el logro del consenso para la incorporación de Argentina al Consejo Oleícola

Internacional. Para ello se elaboró el proyecto de ley de adhesión. Esta adhesión permitirá a nuestro país ser miembro de la institución que reúne los principales productores mundiales, tanto de aceite de oliva como de aceitunas de mesa, y participar de las decisiones que involucran medidas técnicas y comerciales que regulan el mercado internacional. Participación en las principales ferias del sector.

Se han registrado importantes avances en las tecnologías de cultivo y en la incorporación de variedades para elaborar aceites de oliva varietales y aceitunas de mesa. Las provincias principalmente beneficiadas con esta expansión económica fueron Catamarca, La Rioja y San Juan, que integran el mapa olivícola nacional junto con las provincias de Córdoba, Mendoza y

Buenos Aires. Actualmente también existen proyectos de expansión en Río Negro y San Luis, entre otras zonas. En relación a los volúmenes de producción, las nuevas plantaciones comenzaron a dar sus frutos a principios de la actual década. La campaña 2007 registró un récord histórico en la Argentina (producción: 27.000 ton. de aceite de oliva y 100.000 ton. de aceitunas de mesa). Se estima que en la próxima década estas cifras se duplicarán.

B) Olivicultura en Argentina.

La superficie olivarera cultivada actualmente en América del Sur giraría en torno a las 90.000 hectáreas de las cuales el 70% se aplican a la producción de variedades de destino aceitero y el 30% restante a la aceituna de mesa.

En la actualidad, debido a la entrada en producción en Argentina de 46.000 nuevas hectáreas de olivares, la producción de aceite de oliva podría llegar en los próximos años a 110.000 toneladas y la de aceitunas a las 350.000 toneladas. Esta nueva olivicultura, surgida de la aplicación de la ley antes mencionada, llevará la producción Argentina a 70.000 toneladas/ año de aceite de oliva y a unos 80.000 toneladas/ año de aceitunas de mesa.

En la actualidad, Argentina comercializa, aproximadamente, 20.000 toneladas anuales de aceite de oliva y 122.000 toneladas por año de aceitunas de mesa.

El 85% de esta producción se exporta al gran mercado latinoamericano de Brasil y a los Estados Unidos de Norte América. La mayor parte de los olivares argentinos utiliza sistemas de irrigación localizados. En su mayor proporción el material genético utilizado en Argentina no es originario del país aunque haya sido la variedad nacional Arauco la que inició las primeras plantaciones destinadas a la producción de aceitunas de mesa. Para la elaboración de aceite de oliva se utilizó, y se utiliza, preferentemente la variedad Arbequina catalana, de producción precoz y de rápido desarrollo en la región.

Como Argentina es un país con un enorme territorio, sus fincas olivareras son también de grandes dimensiones y ellas varían entre algunas pocas centenas de hectáreas y plantaciones de más de 1.000 o 2.000 hectáreas.

Argentina es uno de los futuros grandes países productores de aceitunas y de aceites de oliva aún teniendo en cuenta sus factores climáticos y territoriales limitantes: gran desarrollo de las plantas y un fin de invierno y comienzo de primavera con fuertes heladas que ponen en serios riesgos las grandes extensiones plantadas.

C) Posicionamiento a nivel mundial.

La Argentina es el quinto productor mundial de aceitunas en conserva, y el decimoprimeros de aceites de oliva; ocupa el primer lugar en América, incluso por delante de Estados Unidos.

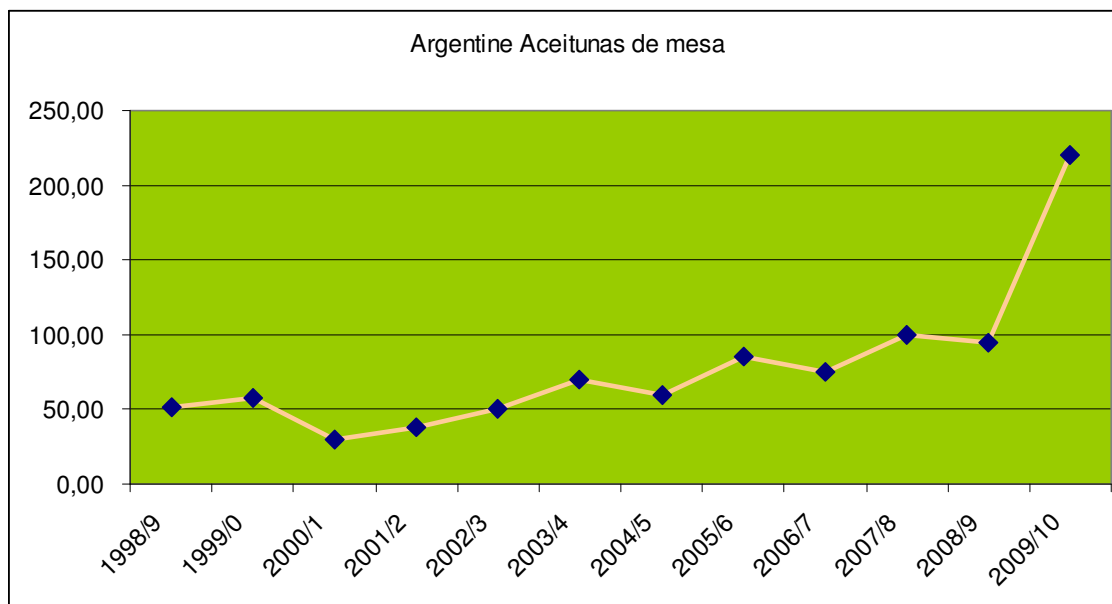
La producción nacional de aceituna de mesa representa alrededor del 6% del total mundial, mientras que en relación a la producción de aceite de oliva representa el 4% y la superficie implantada: se estima en 89.500 ha.

Las principales provincias con mayor cantidad de superficie implantada son: Catamarca, La Rioja, Mendoza, San Juan, Córdoba y Buenos Aires.

D) Producción.

Las provincias de Catamarca, La Rioja y San Juan concentran la mayor afluencia de capitales dedicados a la actividad. El mapa olivícola nacional se completa con las provincias de Córdoba, Mendoza y Buenos Aires, aunque también existen proyectos de expansión en Río Negro y San Luis. De las 89.500 hectáreas consignadas a la producción nacional de olivo, el 30% se destina a la producción de aceitunas de mesa, el 50% a la elaboración de aceite de oliva y el 20% a implantaciones con variedades de doble propósito (destinadas para ambas producciones).

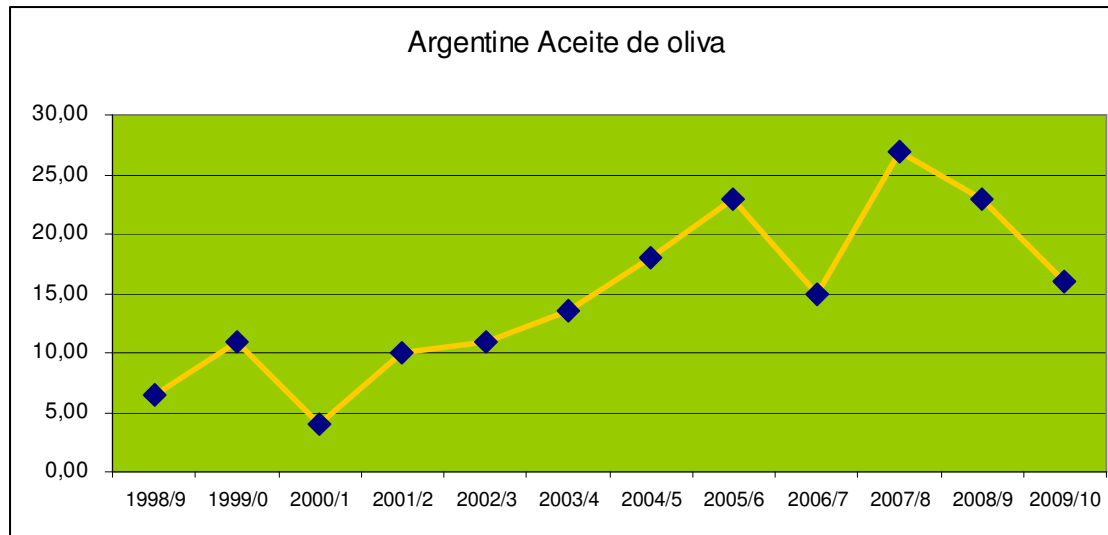
Aceitunas de mesa.



Fuente: Consejo Oleícola Internacional (COI).

La campaña mundial de aceituna de mesa 2009/2010, sitúa a la Argentina con un 10 por ciento de la producción, lo que la ubica en el 5° lugar y se estima que en los próximos diez años su producción se duplicará. Debido al aumento de la superficie plantada y a la rápida entrada en producción de las plantas, en los próximos años la oferta de materias primas aumentará en forma significativa. Estas nuevas toneladas serían en un 70% de Manzanilla y el resto mayormente de Arauco. Argentina se transformaría así, en uno de los principales productores de aceitunas de mesa del mundo, y uno de los más importantes elaboradores de aceituna Manzanilla.

Aceite de oliva.



Fuente: Consejo Oleícola Internacional (COI).

En la actualidad Argentina carece de relevancia en el contexto mundial, ubicándose en el onceavo lugar. A pesar de las previsiones, para el año 2010, la totalidad de la superficie plantada a fines del 2000 no han llegado a producir las 45.000 ton. de aceite de oliva esperadas. Más aún: según el censo del 2003, la producción potencial de Argentina podría situarse entre las 180.000 a 200.000 ton de aceite de oliva.

Durante la década de 1990 la producción argentina de aceite de oliva aumentó de 6.000 a 8.000 toneladas, debido a la recuperación de las plantaciones existentes. Recién a partir del año 2000 la producción superó las 10.000 ton. en base al aporte de las nuevas plantaciones. La campaña 2007/08, cerró en 27.000 tn elaboradas, lo que significa un aumento de un 80% respecto a la campaña 2006/07.

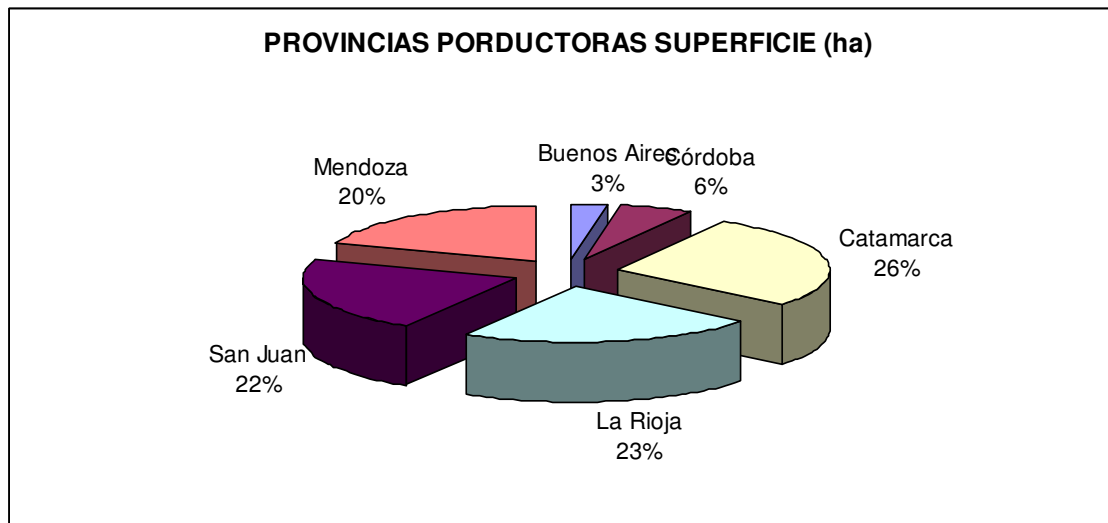
La producción nacional cuenta con 2 grandes ventajas: la contraestación y la posibilidad de producir grandes cantidades de aceites vírgenes de excelente calidad que van a poder clasificarse por variedad.

Argentina se transformaría en el principal centro de producción de aceites varietales fuera de las zonas de origen de las mismas. En especial:

Arbequina, Coratina, Barnea, Picual y Frantoio.

El aumento de la producción y el cambio en el destino de los aceites produjo modificaciones en las cualidades de los aceites producidos: hay una tendencia clara a la producción de aceites extra vírgenes frutados y a los varietales.

F) Provincias Productoras.



REGION	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE (%)
Buenos Aires	2.500	3%
Córdoba	5.000	6%
Catamarca	24.500	27%
La Rioja	20.500	23%
San Juan	19.500	22%
Mendoza	17.500	20%
Total	89.500	100%

Fuente: SAGPyA (2008)

Debe destacarse que la expansión en las provincias de Catamarca, La Rioja y San Juan, tiene un alto componente de incentivos impositivos por la Ley N° 22.021 de Diferimientos Impositivos.

Buenos Aires:

- La zona olivícola se encuentra en la región del sudeste de la provincia, donde la aptitud de sus suelos francos y bien drenados, es predominantemente agrícola ganadera y forestal, con clima templado moderado por la influencia marítima.
- Posee una superficie implantada de 2500 ha, con olivos de más de 40 años en el partido de Coronel Dorrego, donde se elabora aceite de oliva orgánico certificado; el 80% se destina a exportación, y el resto, al mercado interno en los canales de venta apropiados para productos diferenciados.
- La variedad Arbequina es la más abundante, también poseen Frantoio y Nevadilla.
- Buenos Aires concentra varios establecimientos procesadores de aceitunas, comercializadoras y distribuidoras.

Catamarca:

- La producción olivícola en esta Provincia es muy reciente; la edad de las plantaciones promedia los 10 años y es producto de modelos de producción primaria e industrial con la más moderna tecnología, posibilitado por el régimen de la ley nacional 22.021 de Diferimientos Impositivos. Con algo más de 24.500 ha plantadas, es la principal productora de aceite de oliva del país.
- La producción se localiza en tres regiones principales:

1. Valle Central: entre los cordones del Ambato y del Ancasti, incluye los Departamentos de Capayán y Valle Viejo, representa el 73% de la superficie provincial plantada con olivo.
 2. Bolsón de Pipanaco: región determinada entre el salar homónimo y el cordón del Ambato. En esta región se encuentra el departamento de Pomán, con 7.930 ha cultivadas.
 3. Zona de altura: distintos valles productivos del departamento de Tinogasta, a más de 1300 msnm.
- Alrededor del 80% de las variedades cultivadas son aceiteras y las más destacadas son: Arbequina, Frantoio, Biancolilla, Barnea y Coratina; el 20% restante corresponde a las de doble propósito, como Manzanilla y Empeltre.

Córdoba.

- En la provincia de Córdoba hay alrededor de 5.000 ha de olivos, en los departamentos de Cruz del Eje, Pichanas, San Marcos e Ischilín.
- El clima de la zona es templado seco, con vientos cálidos del norte y frescos del sur.
- En general, son plantaciones de más de 25 años y la oferta de aceitunas es la más temprana del país, debido a su latitud.
- Principalmente, se producen aceitunas para conservas en salmuera y aceite de oliva, mayormente orgánicos, ya que alrededor del 60% de esta cadena de valor en la provincia se encuentra bajo certificación orgánica, tanto en el eslabón productivo como en el industrial.
- Las principales variedades implantadas se componen en un 70% de variedades aceiteras: Arbequina, Frantoio y Picudilla y un 30% de variedades para conservas: Manzanilla, Arauco, Nevadilla, Farga, Empeltre y Ascolano.

La Rioja:

- La olivicultura, uno de los sectores productivos más antiguos y representativos de la provincia y de la historia aceitunera nacional, se desarrolla principalmente en el departamento Arauco, lugar de origen del cultivar homónimo de mayor difusión en el país.
- La superficie implantada ha crecido considerablemente en los últimos diez años, y alcanzó unas 20.500 ha, aumento posibilitado por el régimen de la ley nacional 22.021 de Diferimientos Impositivos. La producción se distribuye en: los departamentos de Arauco y Castro Barros que concentran el 50% de las plantaciones provinciales; le siguen en importancia los alrededores de La Rioja Capital y los valles de Chilecito y Famatina. La Colonia Ortiz de Ocampo y otros departamentos poseen minifundios de cultivos tradicionales, con edades superiores a 35 años. El 72% de la cosecha actual se destina a producción de aceitunas para conserva y el 28% restante, a la elaboración de aceite.

- La principal variedad en toda la provincia es Arauco, con un 70% de la superficie cultivada con una edad promedio de 40 años; el 30% restante, comprende variedades aceiteras como Arbequina, Manzanilla, Frantoio, Empeltre, Picual, Barnea y Farga. En las nuevas plantaciones también se pueden encontrar para conservas, Aloreña y Manzanilla Fina.

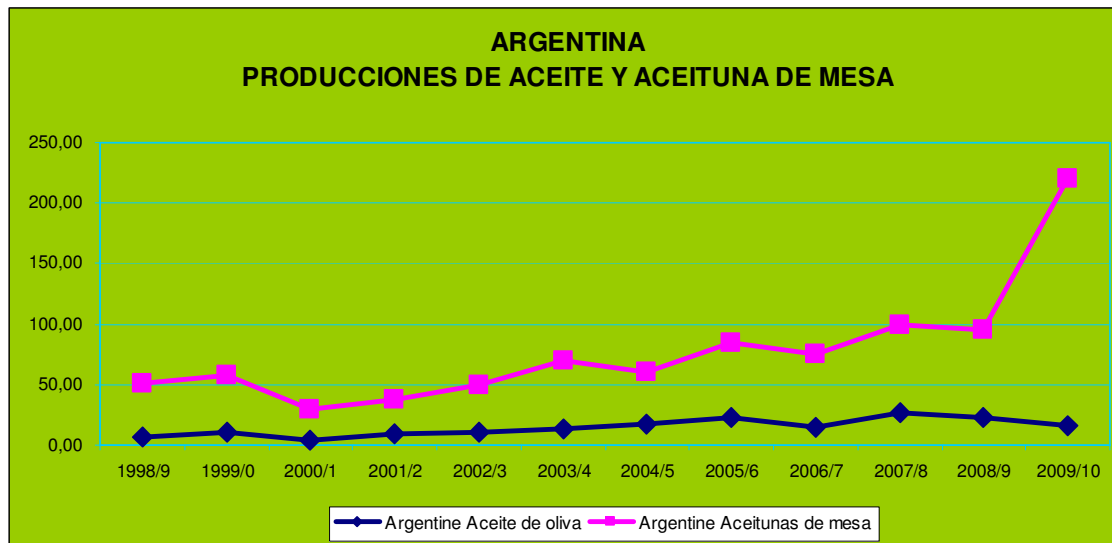
Mendoza:

- El olivo es uno de los cultivos más destacables en la provincia, que creció históricamente junto a las actividades vitivinícolas, con más del 95% de sus plantaciones con edades mayores a 35 años.
- La zona de producción se encuentra en los departamentos de Maipú, Rivadavia, Junín, San Rafael, San Martín, Guaymallén, Lavalle y Luján, con una superficie implantada de 17500 has.
- El 59% de la aceituna producida se destina a conservas con variedades Arauco, Sevillana, Manzanilla, Aloreña y Ascolano, el 21% para aceites principalmente variedad Arbequina y 20% doble propósito, con variedades Farga, Empeltre y Frantoio.

San Juan:

- El cultivo del olivo está ubicado en los valles de Tulúm, Ullúm, Zonda y en menor medida en el departamento de Jáchal.
- La olivicultura en la provincia de San Juan, conjuntamente con las provincias de Mendoza y La Rioja, es una actividad económica de destacada importancia y tradición, dado que sus características edafoclimáticas permiten obtener productos de reconocida calidad.
- También esta provincia conjuga las nuevas plantaciones con las más añosas del país.
- Abarca una superficie de alrededor de 19500 ha, de las cuales el 60% posee cultivos con una edad menor a 10 años correspondientes a los nuevos emprendimientos diferidos y el resto, a olivares tradicionales con más de 25 años.
- Posee un 60% de variedades aceiteras como Arbequina, Picual, Frantoio y Empeltre, 22% de aceitunas de mesa Changlot Real y 19% doble propósito: Arauco y Manzanilla. La variedad Picual se destaca también por su uso en la elaboración de aceitunas negras naturales.

G) Panorama Nacional.



- Los datos obtenidos de la cosecha 2009 nos dan los siguientes: 16.000 tn de aceite de oliva y 200.000 Tn de aceitunas de mesa.
- Se estima que estas producciones se duplicarán en la próxima década. La incorporación de nuevas tecnologías permitió, entre otras cosas, aumentar los rendimientos medios estimados de 5-6 ton/ha a 10-12 ton/ha. Lo que ha motivado una transformación en los sistemas de cultivos, manejos, cosecha e industrialización.
- Esta transformación del sector comenzará a dar sus frutos en los próximos años con el correspondiente derrame económico en cada región involucrada.
- El producido de aceites más de un 55% se destina a exportación. Actualmente, los principales destinos de los aceites argentinos son, en orden de importancia, Brasil, EE.UU., Unión Europea y Japón.
- De la producción nacional de aceitunas en conservas, un 60% se destina a exportación, y el principal destino es Brasil, le siguen Japón, Uruguay, la Unión Europea y EE.UU.
- En el marco del Foro Nacional Olivarero actualmente trabajan diferentes instituciones públicas y privadas para favorecer la adaptación de los sectores tradicionales a las nuevas demandas existentes en el mercado, mediante la reconversión de este segmento en producciones con alto valor agregado y una diversificación enfocada a nichos de alta calidad. Existe en el ámbito de la Secretaria de Agricultura de la Nación, un "Plan Estratégico Olivícola al 2020". Lo que resulta muy interesante para poder planear cualquier acción en el sentido de ir a hacia la constitución dentro de una

Acuerdo Regional con las Provincias Productoras, de una Marco Institucional que permita un crecimiento racional para mejorar la oferta, calidades, regulaciones de zonas aptas y toda la acción coordinada que tienda al desarrollo sustentable de la actividad en vistas al crecimiento de los consumos a nivel mundial y las cualidades agroecológicas de las Regiones Olivícolas.

- Téngase presente que la política de diferimientos impositivos permitió la implantación de mas de 40.000has. Y es probable que parte de la expansión futura dependa de proyectos en marcha.

H) Plan Estratégico Olivícola 2020.

La Secretaría de Agricultura está trabajando, junto al Foro Federal Olivarero, en las presentaciones vinculadas a la Denominación de Origen y en la elaboración del protocolo de calidad para estos productos.

El sector olivícola está trabajando en la elaboración de su plan estratégico 2020, en el que el objetivo principal es potenciar toda la cadena desde la producción hasta la comercialización. Entre los actores involucrados se encuentran grandes y pequeños productores, empresas, gobierno instituciones y las universidades, y en el mismo se determinará las fortalezas y las dificultades que tienen los distintos actores que están dentro del sector de la olivicultura.

El plan estratégico es coordinado por un representante del Consejo Federal de Inversiones (CFI), que es el que agrupa a todas las provincias, hace de nexo, reúne toda la información y elabora el programa en forma conjunta con las 6 provincias involucradas (Mendoza, La Rioja, Catamarca, San Juan, Córdoba y Buenos Aires).

Los ejes prioritarios de la propuesta son: aumentar la producción de aceite desde las actuales 25.000 toneladas hasta cerca de las 65.000 toneladas en 2020; mejorar la competitividad del sector a nivel mundial; promocionar el consumo de aceites de oliva y aceitunas; minimizar el impacto medioambiental, y conquistar nuevos mercados.

El primer paso en busca del objetivo de potenciar los productos olivícolas argentinos es, quizás, la incorporación de la Argentina en el COI. Los números proyectados por el sector para 2020 son: incrementar la facturación hasta casi u\$s 650 millones; aumentar el comercio de aceitunas de mesa en casi un 160%, y de aceites en un 360%.

Además de la elaboración consensuada de este plan estratégico, en la última reunión del Foro Federal Olivarero se acordó avanzar en las presentaciones vinculadas a la Denominación de Origen de los productos olivícolas.

También se está progresando en la elaboración del protocolo de calidad para aceite de oliva con el objetivo de obtener el sello Alimentos Argentinos. Dicho Foro está integrado por organismos nacionales y provinciales, y representantes de productores y empresarios.

DEBILIDADES Y DESAFIOS TECNOLOGICOS DEL SECTOR PRODUCTIVO

El sector en Argentina

Las principales regiones productoras son Catamarca, que encabeza la lista de provincias con mayor superficie implantada con olivos con 20.400 ha, seguida por La Rioja (20.000 ha), San Juan (16.000 ha), Mendoza (14.000 ha) y Córdoba (5.000 ha). A su vez, la cadena está integrada fuertemente por PyMEs, aunque se observa mayor grado de concentración en las etapas finales.

Las ventas externas de aceitunas de mesa alcanzaron las 90.554 toneladas en 2007 y tuvieron 32 destinos. Brasil ocupa el primer lugar y Estados Unidos el segundo. Estas exportaciones, implicaron un ingreso de divisas por un valor de U\$S120,5 millones FOB representando un crecimiento de 29,2% en valor y del 14% en volumen respecto a 2006.

Las ventas externas de aceite de oliva en 2007 registraron un incremento del 23,1% en volumen y 11,2% en valor respecto a 2006. Las mismas alcanzaron un volumen de 18.244 toneladas generando divisas por U\$S 65,1 millones FOB. Las exportaciones tuvieron 39 destinos, posicionándose Estados Unidos como el principal comprador, absorbiendo el 50% del volumen vendido (superando los 38,7% de participación obtenida en 2006). Brasil es el segundo comprador, con una participación del 35,5% del volumen exportado.

Las compras de aceituna de origen extranjero ascendieron en 2007 a un total de 28 toneladas, por un valor de U\$S 115.890 precio CIF, los principales países vendedores fueron: España (92,9%), Italia (4%) y China (2,6%). En el caso del aceite de oliva, alcanzaron un volumen de 294 toneladas por un valor de U\$S 1,5 millones CIF. El origen de las importaciones fue variado, llegando a un total de 13 países vendedores. El 37,6% de las importaciones argentinas provienen de Túnez y luego de España e Italia.

El escenario actual de la producción olivícola argentina, concentrada fundamentalmente en las provincias de Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca y Córdoba, es el resultado de distintos procesos de evolución relativos a los tipos de productores, condiciones tecnológicas generales y orientación productiva. De este modo, por un lado, es posible identificar en regiones productivas tradicionales a productores pequeños y medianos mayoritariamente de origen local que disponen de plantaciones multivarietales doble propósito. Por otro, fundamentalmente la política nacional de implementación de incentivos fiscales durante los años '90 permitió a través de grandes empresas, muchas de ellas de capitales extra-locales e incluso de origen extranjero- la incorporación de importantes inversiones y tecnología en grandes plantaciones de montes monovarietales dedicados a la producción aceitera localizados en zonas no explotadas anteriormente.

Mientras que los productores tradicionales son numéricamente más importantes, la producción tiende a concentrarse en las grandes empresas. Por otra parte, el aporte de mano de obra familiar es clave para el desarrollo de los sistemas tradicionales y el trabajo asalariado lo es en las empresas olivícolas, cuya creciente demanda de trabajo lo ha convertido en un factor crítico para su potencial de crecimiento. Esta economía olivícola dual se completa con un desarrollo industrial que, respondiendo a las tendencias de los mercados mundiales de consumo, prioriza crecientemente la calidad y variedad de la materia prima adquirida.

En este sentido, es importante destacar el papel cumplido por la Ley de diferimiento impositivo, la cual:

- Generó un aumento en la implantación de olivos, principalmente en Catamarca, La Rioja y San Juan.
- Incrementó la superficie promedio de las plantaciones de 5-10 a 250 ha
- Duplicó con creces el rendimiento por ha. de las nuevas plantaciones
- Concentró fuertemente la producción primaria: el 82% de la producción está en manos del 1% de las firmas
- Modificó las variedades implantadas, destinando una mayor parte de la producción a aceite, y posibilitando la diversificación de mercados
- El total de superficie implantada planificada para 2010 es de 115.000 ha.

Estructura de la cadena productiva

La provincia de San Juan consta de 14.868 hectáreas implantadas con olivos. De esta superficie el 68% corresponden a variedades con destino a aceite de oliva y el 32 % restante se destina a conservas.

El departamento con mayor superficie cultivada con olivos es el departamento 25 de Mayo, con el 26 % de la superficie de la provincia, seguido por Sarmiento y Rawson, con el 21 % y 13 % respectivamente.

El productor tradicional ocupa una superficie entre 5-10 has., cuenta con plantaciones de 30 años promedio, distribuidas en 80-100 plantas la (ha) obteniendo un rendimiento de 4 tn./ha. mediante cosecha manual. El nuevo productor de San Juan y La Rioja, ocupa una superficie promedio de 250 has., posee varietales de mejor calidad con 250-300 plantas por (ha) obtiene rendimientos de 10/12 tn./ha. a través de cosecha mecánica (o con la intención de que sea mecánica)

Respecto al tamaño de las fincas, las que poseen hasta 100 (has) representan el 14% de la superficie total cultivada, mientras que el 85% está comprendido por fincas con una extensión en el rango de 100 a 2.500 has. En consecuencia se puede concluir que en el sector olivícola primario no se encuentra en poder de pequeños productores.

Actualmente la provincia de La Rioja cuenta con 20.000 ha dedicadas al cultivo de olivos. De este total, 3.000 pertenecen a productores tradicionales y los 17.000 restantes a proyectos promovidos por Ley. El 60% de la plantación de olivares corresponden a variedades aceiteras y el 40% restante a aceitunas de mesa. Las zonas productivas son: Arauco, Capital, Chilecito, Gral. Ocampo.

La densidad es de 350 plantas/ha., con una productividad media en ascenso de 9 Tn./ha. En donde el 90% de la cosecha es manual y el sistema de riego utilizado es presurizado.

La mayor parte de la producción se vende a los mercados externos (Brasil, Estados Unidos y Centro América). Los productores se encuentran nucleados en una Cámara, y algunos de ellos certifican producción orgánica.

En Córdoba existen 5.000 ha dedicadas al cultivo de olivos tradicionales (de más de 60 años), de las cuales 3.500 ha se encuentran en el departamento de Cruz del Eje.

La cadena olivícola de la provincia produce aceites de oliva de calidad Extra virgen y Virgen y aceitunas de mesa. Las principales variedades implantadas (70 %) incluyen a la Arbequina, Frantojo y, Picudilla que son aceiteras. Se dispone también de variedades para conservas (30%) tales como Manzanilla, Arauco, Nevadilla, Farga, Empeltre y Ascolano. Por lo tanto, el 70% de lo que se produce es para aceite y el 30% restante para aceituna de mesa. El 70% de la producción de aceite de oliva se exporta (principalmente a Estados Unidos). De este total, solo el 10% es fraccionado, el resto se exporta a granel.

Más del 50% del aceite producido es orgánico, con certificación, encontrándose en este segmento tres empresas de gran tamaño. El precio del aceite convencional es de U\$S 3.000/TN (a granel) y para el aceite orgánico de U\$S 4.500/TN.

El rendimiento es de 13%, es decir, cada 100 kilos de aceituna se obtienen 13 kilos de aceite.

La zona productora por excelencia de la provincia de Córdoba, Cruz de Eje, está atrasada tecnológicamente, con plantaciones de más de sesenta años, la oferta está atomizada y la demanda concentrada.

Debilidades cuya superación implica un desafío científico tecnológico

Escasa automatización y mecanización de la cosecha y pos-cosecha entre los productores.

Descripción del problema

El explosivo aumento de la superficie cultivada ha generado un aumento de la demanda de mano de obra capacitada para su laboreo, principalmente para la cosecha, la que no siempre está disponible. La gran concentración varietal y la tendencia creciente a la cosecha de aceitunas con bajos índices de maduración, lleva aparejada una distribución desigual de las necesidades de mano de obra y requiere el manejo de alta cantidad de personal garantizándoles adecuadas condiciones de hospedaje, alimentación e higiene, debiendo las empresas proveer las instalaciones y los servicios correspondientes. La mayor parte de los cosecheros se presentan con su grupo familiar representando un riesgo no cubiertos por las ART.

El alto nivel de rotación del personal transitorio constituye una complejidad adicional

Asimismo, buena parte de las prácticas actuales de cosecha de aceitunas son sumamente lentas. En la provincia de Córdoba la gran mayoría de los productores que no cuentan con el beneficio de ingreso en la Ley de diferimiento impositivo, continúan operando con sistemas de cosecha manual., lo que sumado a la escasez de oferta de trabajo (movilidad de mano de obra interprovincial) genera un importante cuello de botella en la cadena olivícola.

Los pequeños productores primarios cordobeses manifiestan la necesidad de adquirir maquinarias agrícolas (por ejemplo: tractores, desmalezadoras, cincel, etc.). Todas estas maquinarias pueden ser utilizadas por las Cooperativas y Asociaciones. Los requerimientos de los productores de aceitunas son: maquinarias selectoras por color y por defectos, descarozadoras, cortadoras.

Posibles soluciones:

- Orientar el sector hacia el uso de maquinaria agrícola eficiente y especialmente diseñada para la olivicultura (una empresa de Venado Tuerto, Santa Fe, desarrolló una cosechadora para olivo con el apoyo del FONTAR. tiene un costo de U\$S 300.000.)
- Desarrollar tecnologías de sistemas robóticos para el monitoreo, evaluación y automatización de tareas propias al cultivo de olivos. Los sistemas robóticos pueden aplicarse ventajosamente a tareas como la navegación autónoma en las plantaciones de olivos, la recolección de datos sobre el estado fitosanitario de las plantas, el monitoreo del estado de maduración de los frutos, el relevamiento de mapas de la plantación, las tareas como tratamiento de plagas, etc. La información preprocesada en el vehículo, podrá transmitirse y disponerse para su evaluación o procesamiento fuera de línea. Esta información es relevante para tomar decisiones respecto del cultivo o de tareas adicionales para el mejoramiento global de la producción.

Impacto esperado

- Mayor implementación de la cosecha mecánica
- Solución del cuello de botella en cosecha por medio de la automatización y mecanización de la misma

- Mejoramiento de la calidad de la cosecha
- Mejorar la eficiencia de las máquinas disponibles y reducir el daño ocasionado a los frutos por los modelos de cosecha actuales
- Aumento de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas productoras

PROPUESTAS DE MEJORAS PARA FÁBRICAS DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN

INTRODUCCIÓN

Hasta principios de la década de 1990, la industria productora de aceite de oliva en Argentina atravesó un largo período de crisis, ocasionada por la infundada campaña de descrédito que soportó el producto debido a su presunto contenido de colesterol, que se sumó al menor precio de los aceites de girasol y maíz. Esto provocó un reemplazo casi total del aceite de oliva por el de semilla en el consumo argentino (Marginet, 2006).

A mediados de la década pasada (1990-2000), las sequías registradas en la cuenca del Mediterráneo y las excelentes condiciones del mercado mundial hicieron aumentar el precio internacional del aceite. En Argentina, a esa circunstancia se sumó la existencia de leyes de promoción (diferimiento impositivo) que impulsaron el resurgimiento del sector.

En los últimos años se ha observado un incremento progresivo en la producción de aceite de oliva, aunque actualmente, carece de relevancia en el contexto mundial. Sin embargo, hacia finales de la década actual o mediados de la próxima, se espera que la producción nacional supere las 100.000 t, con lo que el país pasaría a ser uno de los primeros diez productores mundiales (Marginet, 2006).

Es importante destacar que el crecimiento en la oferta de materias primas está siendo acompañado por un desarrollo integral de la industria elaboradora de aceite de oliva y por su redistribución en el país. Este cambio tecnológico ha traído consigo un

aumento significativo en la capacidad de molienda y un cambio en el tipo de proceso (Marginet, 2006). Las nuevas fábricas de aceite cuentan con alta capacidad de molienda y con el sistema de extracción por dos fases (sistema ecológico), pero todavía existen otros sistemas de extracción más antiguos y técnicas y operaciones obsoletas, que sería conveniente sustituirlas progresivamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

En lo referente a la distribución regional, a principios de la década de 1990, cerca del 60% de la capacidad instalada se hallaba en Mendoza, mientras que en la actualidad se reparten entre Mendoza, Catamarca, La Rioja y San Juan. Según datos extraoficiales de fines de 2004, en los últimos años se abrieron cincuenta y dos fábricas nuevas, que se suman a las veinte correspondientes a la olivicultura tradicional (Marginet, 2006). En definitiva, se menciona unas setenta y dos fábricas, de las cuarenta y dos corresponderían a la provincia de Mendoza (registradas en la Dirección de fiscalización, control y defensa del consumidor del Gobierno de Mendoza, 2008).

1. PRODUCCIÓN PRIMARIA

1.1. Edad de los olivos

En la provincia de Mendoza todos los intervalos de edad de los olivos están bien representados. Las plantaciones más viejas, de más de treinta años de edad, son las dominantes con un porcentaje del 30,75%; le siguen los olivos con edades comprendidas entre los once y veinte años (26,08%); seguidos muy de cerca por más jóvenes, menores de diez años, con un porcentaje del 24,70%. Las plantaciones menos numerosas, aunque también se encuentran en un porcentaje considerable (18,47%) son las de edades comprendidas entre los veintiún y treinta años.

1.2. Destino de las aceitunas producidas

El principal destino de las aceitunas producidas es la obtención de aceite (66,37%), mientras el 33,63% restante se destina a la industria de la conserva (Arauco verde en salmuera, Arauco negra en salmuera, aceitunas negras tipo californiana, aceitunas tipo griega, pasta de aceituna, etc.).

1.3. Variedades de aceituna para aceite

Las variedades aceiteras predominantes en la provincia de Mendoza son: *Arbequina* y

Frantoio, con un 30,44% y un 22,30%, respectivamente. En un grupo intermedio se encuentran las variedades *Barnea* (9,92%), *Arauco* (7,97%), *Farga* (7,86%), *Nevadillo* (6,76%), *Coratina* (5,28%) y *Empeltre* (4,83%). En un porcentaje muy bajo, casi testimonial, se utilizan las variedades *Manzanilla* (3,10%) y *Picual* (1,54%). En definitiva, se podría hablar de un alto número de variedades, con características diferentes, aunque con predominio de dos de ellas (*Arbequina* y *Frantoio*).

1.4. Período de recolección

El período de recolección de aceituna en la provincia de Mendoza comprende desde abril hasta agosto, aunque el tiempo medio de apertura de cada fábrica de aceite es de tres meses y medio, aproximadamente.

2. RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

2.1. Sistema de recolección de la aceituna

En la actualidad, el 74,39% de la aceituna se recolecta por el método tradicional de ordeño (sistema manual), mientras que en un 23,85% se utiliza el vareo (se golpean las ramas del olivo con varas de madera y se provoca la caída de las aceitunas), el 1,76% restante se recolecta mediante sistemas mecanizados más o menos desarrollados.

La recolección manual (ordeño), aunque ideal como sistema de recogida de la aceituna, desde el punto de vista de la calidad de los aceites obtenidos, supone un coste económico muy elevado, por lo que se aconseja sea sustituido por los sistemas mecánicos, ya que tampoco provocan daño en la epidermis de los frutos, reduciendo drásticamente el precio final a pagar por el olivicultor por esta operación (Pardo, 2002).

Como propuesta de mejora, también se aconseja sustituir el vareo tradicional por los sistemas mecánicos, ya que éste provoca daño en la aceituna al romper su epidermis, con ello se produce pérdida de aceite en las etapas posteriores del proceso -sobre todo durante el lavado así como el aumento de la acidez y el inicio prematuro de las oxidaciones y fermentaciones del aceite que sale al exterior (Kiritsakis, 1992). Otra ventaja de la recolección mecanizada de la aceituna, a diferencia del vareo, es que al olivo se le rompen menos ramas y éstas son productoras potenciales de aceitunas, por lo que la producción de la siguiente cosecha será mayor.

2.2. Sistema de transporte de la aceituna

El 95,60% de las aceitunas recolectadas son transportadas en cajas o bins de distintos tamaños, mientras que para el 4,40% restante se utilizan remolques pequeños.

Los dos sistemas se consideran adecuados para el transporte de la aceituna, por lo que no se proponen mejoras al respecto.

2.3. Capacidad diaria máxima de recepción de aceituna

La capacidad diaria máxima de recepción de aceituna de las once fábricas encuestadas es de 1.199.300 kg (kilogramos). Dicha capacidad de recepción responde a los datos facilitados por las distintas fábricas, al ser preguntados por la cantidad de aceituna máxima que han recepcionado en un día de cosecha, en los últimos años.

2.4. Separación de variedades predominantes en la recepción de las aceitunas y en la elaboración de los aceites

Solamente en cuatro de las fábricas encuestadas (representan el 36,19% de la producción total de aceite), se recepcionan y procesan por separado las aceitunas recolectadas, en función de la variedad a la que pertenecen.

Desde el punto de vista comercial, es recomendable separar las variedades predominantes y la posterior preparación de "blend", con vistas a diversificar productos y a conseguir un producto final más uniforme.

2.5. Separación de las aceitunas de suelo de las de vuelo

La separación de aceitunas de suelo (mala calidad) de las de vuelo (posible buena calidad), se practica en siete de las once fábricas de aceite encuestadas (representan el 72,07% de la producción total de aceite). Las fábricas restantes (27,93%) recepcionan todas las aceitunas juntas, con independencia de su procedencia o estado.

Como propuesta de mejora, se aconseja separar las aceitunas del suelo de las del vuelo, ya que las primeras siempre nos darán aceites de calidad netamente inferior, con un grado de acidez elevado y baja puntuación organoléptica, en mayor medida cuanto más tiempo hayan permanecido en el suelo (Hermoso *et al.*, 1991; Pardo *et al.*, 1998).

3. LIMPIEZA, LAVADO Y ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

3.1. Periodicidad del cambio de agua de las lavadoras

El cambio de agua de las lavadoras difiere significativamente según la fábrica de aceite considerada, variando entre el "no lavado" en dos de ellas (representan el 4,71% del total de aceituna recolectada) y el "lavado continuo" en otra (0,60%).

Otras periodicidades son: "cada

20 minutos" (35,28%), "cada 30 minutos" (20,58%), "cada 3 horas" (7,35%), "cada 6 horas" (8,82%), "cada 8 horas" (22,05%), "a diario" (0,26%) y "cada dos días" (0,35%).

El agua de lavado de las aceitunas debe ser renovada con suficiente frecuencia para que cumpla su función de lavar y por tanto evite que su suciedad pase a aceitunas que puedan llegar más o menos limpias. La periodicidad del cambio del agua de

lavado no tiene que estar establecida, se cambiará cuando esté sucia, siempre y cuando no dificulte, en exceso, el funcionamiento diario de la fábrica.

Algunos investigadores abogan porque el lavado de la aceituna se realice solamente cuando venga muy sucia, ya que dicha operación provocaría disminución del rendimiento industrial (por pérdida de aceite cuando se ha roto la epidermis del fruto), dificultad en la extracción (formación de emulsiones o pastas difíciles) y aceite con menor contenido en polifenoles y, por tanto, con menor puntuación organoléptica y menor estabilidad (los polifenoles son solubles en agua, con lo que parte de ellos se perderían en el agua de lavado) (Pardo, 2002).

3.2. Tiempo medio de atrojado de las aceitunas

En siete de las fábricas encuestadas (representan el 64,72% del total de aceite producido), la aceituna recepcionada se procesa en menos de 24 horas, por lo que no hay proceso de atrojado (almacenamiento prolongado) de los frutos. Sin embargo, en el resto de fábricas (35,28%) este tiempo de almacenamiento puede prolongarse en algunos momentos de cosecha, sobre todo en picos de recolección.

Para evitar alteraciones en la aceituna, el tiempo de almacenamiento deberá ser lo más corto posible. El aceite debe obtenerse en las 24 horas siguientes a la recolección de la aceituna, ya que el atrojado es la principal causa de deterioro de la calidad del mismo. Las fermentaciones que se producen, debido a los microorganismos presentes: hongos y bacterias, provocan una grave alteración de los caracteres organolépticos, aumento de acidez, contenido en ceras, disminución de la estabilidad y modificación de la composición esterólica (Pardo *et al.*, 1996).

Sin embargo, en ocasiones, cuando la entrada de aceituna es mayor que la capacidad de elaboración de la fábrica o se ha producido alguna avería en los equipos, se torna inevitable atrojar algunos de los frutos recepcionados. En estas condiciones, lo lógico es atrojar los frutos que no pueden producir aceite de calidad. Tras su procesado posterior hay que procurar limpiar bien toda la maquinaria, para que esté en condiciones adecuadas cuando se vuelva a procesar aceituna que potencialmente pueda producir aceites de calidad.

3.3. Número y capacidad de las tolvas de espera

En ninguna de las fábricas de aceite visitadas se observó presencia de tolvas de espera, equipo imprescindible en las fábricas de aceite españolas. La tolva de espera garantiza un proceso continuo y eficaz a lo largo de toda la cosecha, difícil de conseguir si no se dispone de las mismas. La presencia de distintas tolvas garantizará también la separación de frutos en mal estado del resto.

4. PROCESADO DE LA MATERIA PRIMA

4.1. Sistema de molienda

En nueve de las fábricas encuestadas, que representan el 88,24% del total de aceite producido, se utiliza el molino de martillo como sistema de molienda de la aceituna.

Este sistema es uno de los más avanzados y modernos, ocupa poco espacio y disminuye los gastos de personal pero como aspecto negativo, empeora la extractabilidad de la pasta resultante y puede incorporar trazas metálicas (Uceda, 1999). Todo lo contrario se observa en las otras dos fábricas visitadas, que producen el 11,76% del total de aceite producido.

4.3. Capacidad diaria máxima de procesamiento de aceituna

La capacidad diaria máxima de procesamiento de aceituna del total de fábricas de aceite encuestadas es de 562.700 kg. Si se compara esta cifra con la obtenida al evaluar la capacidad diaria máxima de recepción de aceituna (1.199.300 kg), se observa una clara diferencia a favor de la segunda, lo que indica que se puede recepcionar más aceituna de la que es posible procesar, esto indicaría la necesidad de atrojar la aceituna en años de una producción alta.

Desgraciadamente, las producciones medias de aceituna son habitualmente inferiores a las deseadas y la aceituna que llega a la fábrica suele ser siempre menor de la que ésta puede procesar, por lo que -salvo excepciones comentadas- no sería necesario atrojar la aceituna. En años de gran producción, sería preciso incrementar la capacidad de procesamiento de aceitunas, mediante la instalación de nuevas líneas de obtención que complementaran las actuales, en aquellas fábricas que más lo necesiten.

4.7. Sistema de separación sólido-líquido

En cinco de las fábricas encuestadas, que representan el 56,77% del total de la producción de aceite de los establecimientos visitados, se utiliza el sistema continuo de dos fases o salidas, como método de separación sólido-líquido. Otras cuatro fábricas (31,47% del total de la producción) dispone de una centrífuga horizontal de tres fases y las dos restantes (11,76%) utilizan el sistema tradicional de prensas. Dos de las fábricas visitadas, poseían en sus instalaciones, dos líneas de prensas, cada una, obsoletas y prácticamente en desuso.

4.12. Tipos de aceites producidos

El 94,72% del total de aceite producido se encuadra dentro de la categoría "virgen extra", mientras un 3,52% se encuadraría como "virgen". Solamente el 1,76% restante sería "virgen lampante". Estos datos confirman la calidad de los aceites elaborados en la provincia de Mendoza.

5. DEPÓSITOS DE ACEITES

5.1. Capacidad y tipo de depósitos de almacenamiento de aceites

Las fábricas visitadas tienen una capacidad de almacenamiento de 3.908.000 kg de aceite, 2.185.000 se almacenan en depósitos de acero inoxidable, 1.310.000 kg en depósitos de hierro recubiertos con resina epoxi, 405.000 kg en depósitos de hojalata galvanizada, 4.000 kg en depósitos de polipropileno y otros 4.000 kg en depósitos de PET (Polietileno Tereftalato).

FERIAS:

Expolivo 2010"