

Introducción

El durazno es una de las frutas más importantes tanto para su consumo en fresco como por la variedad de productos que permite obtener su industrialización. Dentro de estos últimos se destacan las conservas de duraznos ya sea en mitades, rodajas o cubeteado. Cuando la fruta no reúne las características requeridas para elaborar conservas, se destina a la producción de pulpa.

Este commodity resulta un importante insumo para la producción de mermeladas, jaleas, y otros productos.

Producción Primaria

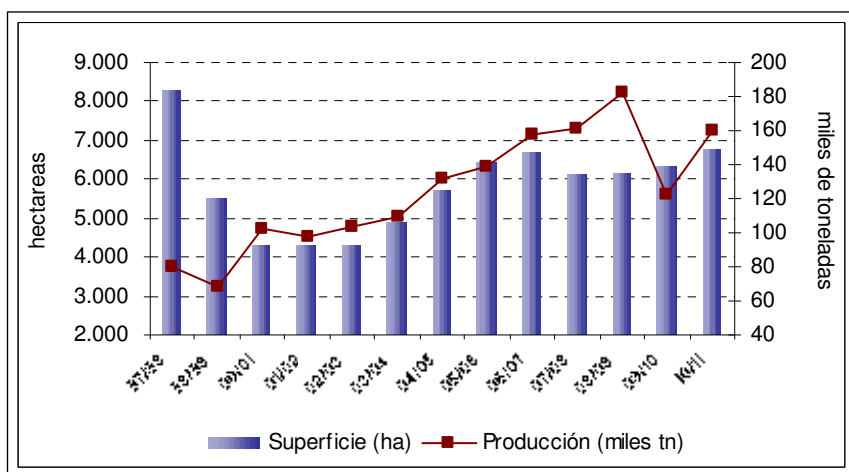
La provincia de Mendoza concentra casi la totalidad de la superficie implantada con durazno para industria. Las plantaciones se distribuyen en cuatro oasis productivos: Este, Norte, Sur y Valle de Uco. Entre las distintas zonas existen diferencias vinculadas con la distribución de la producción, los rendimientos, la edad de las plantaciones y la capacidad de procesamiento industrial, entre otras.

La producción de durazno para industria se ha incrementado notablemente, con fuertes aumentos en los rendimientos y en menor medida de la superficie implantada. Si bien no hubo un incremento significativo de las hectáreas, hubo sí un importante cambio cualitativo de los cultivos. Muchos montes semi abandonados fueron reemplazados por montes nuevos y productivos.

De acuerdo al pronóstico de cosecha elaborado por el IDR, la producción de durazno industria en la campaña 2010/11 alcanzaría las 160.000 toneladas. Este valor resulta un 31% mayor al de la temporada 2009/10, como consecuencia de un incremento en la superficie (+ 7%) y de los rendimientos (+ 22%).

La producción de la presente temporada es una de las mayores de la década. Hasta ahora el mejor registro corresponde a la campaña 2008/09, cuando se cosecharon casi 183.000 toneladas (Gráfico 1).

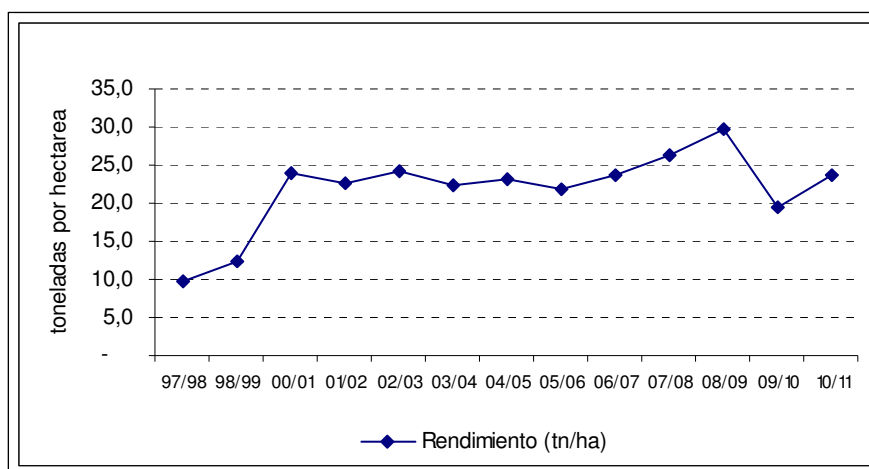
Gráfico 1 - Evolución de la producción y de la superficie destinada a durazno industria.



Fuente: Elaboración propia sobre datos del IDR.

Los mayores rendimientos están muy relacionados con cambios en la forma de manejo del monte frutal, como las modificaciones en el sistema de poda.

Gráfico 2 – Evolución de los rendimientos



Industrialización

La agroindustria del durazno impulsa fuertemente otras producciones ligadas. Es el caso de las pulpas de damasco y pera (y desde hace poco tiempo también las de ciruela) y las de las frutas en conserva, como la pera. Es también sucede con los derivados del tomate, ya que si bien la producción primaria es muy diferente, gran parte de la infraestructura de procesamiento y comercialización son comunes a tomates y duraznos.

La industria elaboradora de duraznos en conserva requiere variedades de características particulares. Demanda frutos de forma esférica u oval, con mitades iguales, tamaño mediano a grande, de pulpa firme, que conserven las características luego de envasado. Se deben evitar defectos tales como pulpa roja alrededor del carozo, pulpa que se marque con facilidad, carozo grande y descentrado o carozo con punta.

El destino a enlatado es muy exigente en cuanto a calibre, uniformidad y ausencia de defectos. Los lotes que cumplen las condiciones de tamaño y sanidad adecuadas se destinan a elaboración de conservas destinándose el resto a pulpa, donde se reciben las variedades de buen contenido en fibras, pero sin mayores especificaciones de calidad.

La aptitud de la materia prima está principalmente afectada por las condiciones climáticas al momento de la cosecha. Por ello la cantidad de durazno destinada a elaboración de pulpa es variable, dado que solo se emplea el producto que no reúne los requisitos para la conserva.

Existen diferentes variedades de durazno que cumplen con los requisitos de calidad requeridos por la industria. Estas variedades difieren en la fecha de maduración. Su período de cosecha se extiende desde principios de diciembre hasta finales de febrero, por lo que pueden encontrarse variedades muy tempranas, tempranas, tardías y muy tardías.

La industrialización de duraznos está condicionada por la estacionalidad de la materia prima: en nuestro país se extiende desde diciembre hasta marzo. La posibilidad de extender los períodos de cosecha constituye una de las formas más sencillas de incrementar el volumen procesado sin tener que ampliar la capacidad industrial instalada.

Es necesario contar con producción de duraznos para industria durante el mes de diciembre y durante marzo, lo que resultaría posible con la reconversión hacia variedades muy tempranas o muy tardías.

En el mercado de pulpas concentradas -el segundo destino más importante del durazno industria-, operan 9 empresas. La mayoría de ellas se dedica exclusivamente a pulpas, dado solo tres establecimientos también producen mitades.

La capacidad instalada anual para la producción de pulpas se estima en 120.000 toneladas.

La siguiente tabla presenta la evolución de la capacidad instalada y el número de plantas.

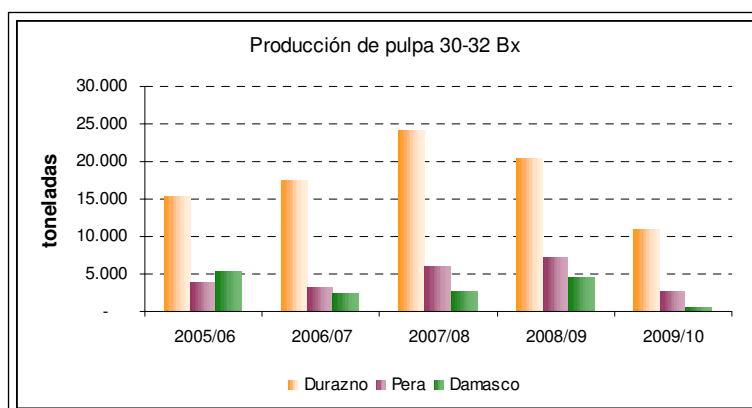
Año	N° de plantas	Capacidad (ton. de materia prima)	Capacidad media
2000	5	15.000	3.000
2001	5	15.000	3.000
2002	5	25.000	5.000
2003	5	45.000	9.000
2004	6	50.000	8.333
2005	6	70.000	11.667
2006	6	70.000	11.667
2007	7	85.000	12.143
2008	8	95.000	11.875
2009	9	100.000	11.111
2010	9	120.000	13.333

Las empresas que operan en el sector son: ALCO, La Campagnola, Ind. San Rafael (Ex Molto), ARCOR, Concentra, Dulcor, Fénix, Loucen y RPB.

La distribución espacial de estas industrias es bastante regular, ya que existen pulperas y conserveras en los 4 oasis de la provincia. La capacidad industrial es aproximadamente similar a la producción factible de procesar. No obstante, durante la época de cosecha se registra un tráfico muy importante de materia prima entre oasis.

Estas empresas poseen una capacidad de autoabastecimiento de materia prima que, de acuerdo con los rendimientos de cada campaña, se encuentran alrededor del 30 a 40% del total, aunque con diferencias importantes entre empresas.

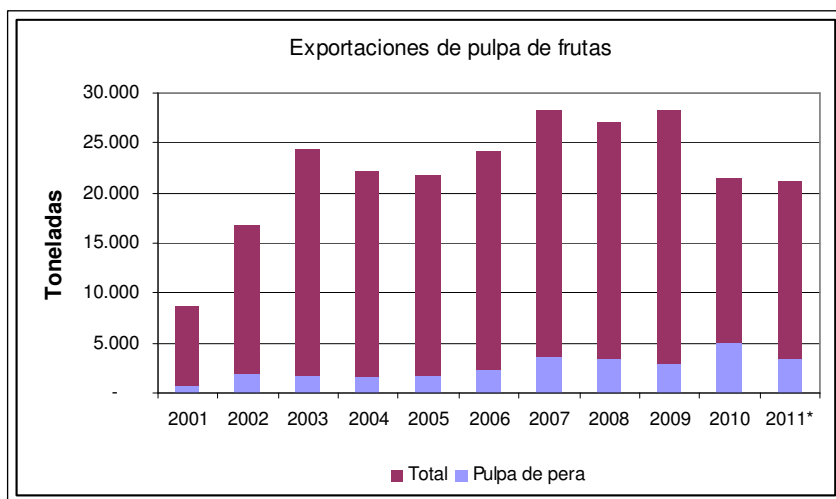
El siguiente gráfico muestra la evolución de la producción en los últimos años:



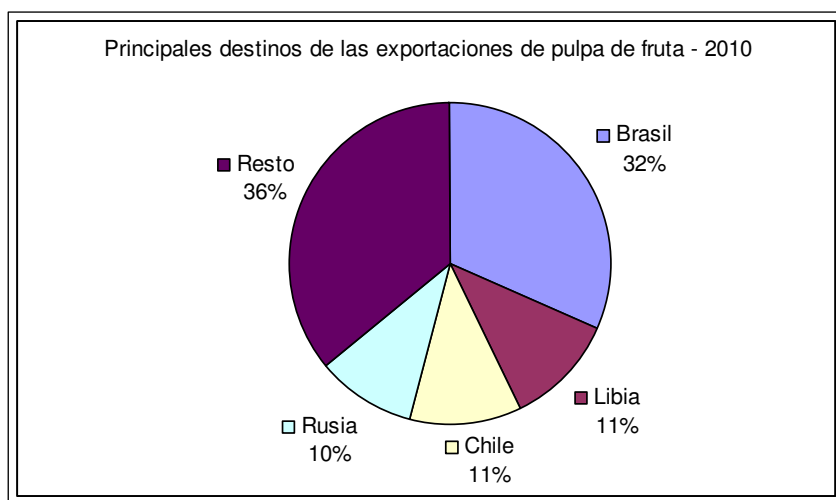
Comercio exterior

Dado que la posición arancelaria correspondiente a pulpas concentradas de frutas no se encuentra desagregada, la exportación por tipo de fruta no es determinada actualmente. Por este motivo la pulpa de durazno, es totalizada junto a las de manzanas, damascos, etc. La única excepción es la pulpa de pera.

La producción de pulpas se destina en gran medida al mercado externo. Las exportaciones registraron, a lo largo de la década un sostenido crecimiento.



Dentro de los principales destinos, Brasil concentra un tercio de los embarques seguido por Chile (11%), Libia (11%) y Rusia (10%).



En el marco del Plan Estratégico de Durazno Industria se promueve la realización de estudios de competitividad dirigidos a definir los potenciales países de destino (para la producción de duraznos en mitades y para pulpas), y los costos involucrados en la operación.

Proceso de elaboración

El proceso de elaboración que se describe corresponde a pulpa de durazno, pero en las mismas instalaciones puede industrializarse pera y otras frutas similares.

La fruta, luego de cosechada, es llevada al establecimiento en jaulas de 18 - 20 Kg o bien en *bines* con 350 – 400 Kg. de capacidad.

Al momento de la recepción, es necesario inspeccionar las materias primas para determinar si están limpias y son aptas para el procesamiento y elaboración de alimentos. La contaminación de las frutas puede alterar los productos, aún cuando se respeten totalmente las indicaciones de elaboración.

Es preferible prevenir la contaminación microbiana, antes que confiarse en las acciones destinadas a combatir dicha contaminación una vez que se ha producido.

Se recomienda realizar el procesamiento apenas recibida la materia prima. Si por alguna razón no se puede procesar es necesario almacenarla en condiciones que la protejan de cualquier contaminación y reduzcan al mínimo el deterioro.

Al llegar a la planta la fruta es volcada en una lavadora rotativa, con chorros de agua a presión. Luego cae a una pileta donde recibe un segundo lavado por inmersión.

El objetivo principal del lavado es eliminar tierra y restos vegetales. Simultáneamente se logra una importante disminución de la carga microbiana superficial de las materias primas.

Tras el lavado, las frutas son transportadas mediante una cinta de rodillos giratorios para su inspección y selección. Un grupo de operarias separa manualmente hojas, palos y frutas manchadas, verdes o sobremaduras, ya que solo se procesan los frutos libres de enfermedades, hongos y/o pudriciones.

A continuación, la fruta es transportada hasta un triturador de martillo la rompe o desmenuza dejándola luego en un *cocinador* donde es tratada con vapor directo a fin de ablandar los tejidos e inactivar enzimas.

Luego de cocinada, la pulpa es separada de los carozos, piel y otras impurezas haciéndola pasar a través de una malla perforada de 5 mm. Seguidamente se realiza un refinado que tamiza la pulpa obtenida, empleando mallas perforadas con diámetros de entre 0,5 y 0,75 mm.

El producto ya refinado se concentra al pasar por un intercambiador de calor. En esta etapa se elimina parte del agua y se produce una concentración de los sólidos solubles hasta alcanzar los 30-32º Bx. El tiempo de concentración oscila entre 15 y 30 segundos. El proceso es controlado por medio de un sistema automatizado que permite el registro por medio de sensores de la temperatura y presión de trabajo.

La concentración persigue dos objetivos:

- mejorar la conservación del producto, ya que al aumentar la concentración de sólidos y disminuir la cantidad de agua libre se dificulta el desarrollo de microorganismos.
- reducir el volumen de producto, lo que facilita las tareas y reduce los costos de almacenamiento y transporte.

La pulpa concentrada es posteriormente enviada a un esterilizador que minimiza la carga microbiana. El equipo de tratamiento térmico se divide en tres partes,

- sección de calentamiento,
- tubo isoterma (para mantener el producto a temperatura constante), y
- sección de enfriamiento.

El equipo está formado por tres tubos concéntricos, dispuestos de modo que el producto circula por el anillo central, y el medio calefactor lo hace por los anillos exterior e interior. De esta manera durante su recorrido el la pulpa alcanza la temperatura de esterilización deseada.

El producto permanece a esta temperatura, hasta lograr su esterilidad. El tubo isoterma es un componente fundamental del sistema de procesado aséptico. Por ello, el diseño es crucial para alcanzar un proceso térmico uniforme y suficiente para lograr la letalidad deseada. Para asegurar la eficacia de la operación deben colocarse sensores de temperatura y dispositivos de control tanto a la entrada como a la salida del tubo.

La superficie interior del tubo tiene que ser lisa y sus dimensiones constantes, ya que cualquier cambio afecta la transmisión de calor.

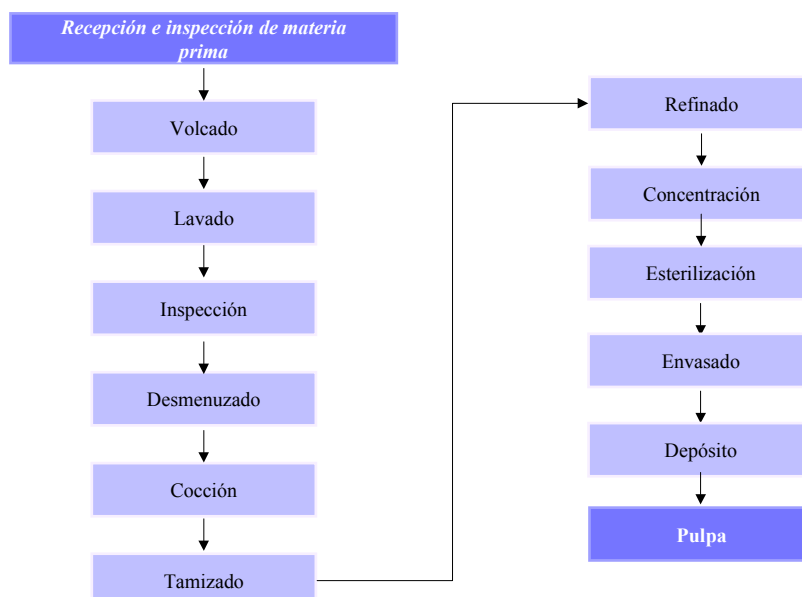
El tubo va ligeramente inclinado hacia arriba con el fin de eliminar posibles bolsas de aire que modificarían la transferencia de calor. Esta inclinación permite además el drenaje y posterior limpieza del sistema.

La correcta realización de esta operación es indispensable para lograr mantener las características organolépticas de la pulpa.

Para verificar que los productos cumplan con los estándares de calidad, se realizan controles continuos durante el proceso productivo. Uno de ellos es su color, y como éste puede ser percibido de distinto modo por cada analista, es medido mediante instrumentos que brindan una información objetiva y reproducible.

Posteriormente la pulpa es enfriada sin perder la esterilidad y luego envasada en tambores dentro de bolsas asépticas.

Diagrama de proceso - Pulpa de durazno



Área de Sectores Agroalimentarios
Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales
Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales
Subsecretaría de Agricultura
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca