



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Agrarias
Escuela de Agronomía

El canal de distribución del arándano en fresco exportado desde Chile a los Estados Unidos.

Tesis presentada como parte de los
requisitos para optar al grado de
Licenciado en Agronomía.

José Barichivich Montero

VALDIVIA – CHILE

2010

PROFESOR PATROCINANTE:

Rodrigo Echeverría P.
Ingeniero Agrónomo, M.Sc., M.B.A., Ph.D.
Instituto de Economía Agraria.

PROFESORES INFORMANTES:

Víctor Moreira L.
Ingeniero Agrónomo, M. Sc., M.S., Ph.D.
Instituto de Economía Agraria.

Beatriz Vera O.
Ingeniero Agrónomo, M.B.A.
Instituto de Economía Agraria

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por sus esfuerzos que me permitieron obtener esta educación y por sus valores y amor que me entregaron durante toda mi vida.

A mi hermano Roland que siempre estuvo a mi lado para escucharme y apoyarme.

Al profesor Rodrigo Echeverría por su ayuda y orientación para la elaboración de esta investigación. Agradezco a mis profesores informantes Víctor Moreira y Beatriz Vera por las ideas y apoyo brindado.

A Tania por sus consejos, paciencia y su disposición incondicional en todo momento.

Mis agradecimientos a todos mis amigos que me brindaron su compañía y generosidad, permitiéndome vivir momentos felices en la Universidad.

INDICE DE MATERIA

Capítulo		Página
	RESUMEN	1
	SUMMARY	2
1	INTRODUCCIÓN	3
2	REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	4
2.1	Antecedentes generales	4
2.2	Situación mundial	5
2.2.1	Zonas de mayor producción	5
2.2.2	Estacionalidad de la producción mundial	5
2.3	Situación de la demanda en los Estados Unidos	7
2.3.1	Consumo pér capita	7
2.3.2	Importaciones	7
2.4	Situación de Chile como exportador de arándano	9
2.4.1	Mercado de destino	9
2.4.2	Producción	10
2.4.3	Evolución de las exportaciones	11
2.4.4	Precios de exportación	11
2.4.5	Empresas exportadoras	12
3	MATERIAL Y MÉTODO	14
3.1	Material	14
3.1.1	Fuentes de información	14

Capítulo		Página
3.1.2	Selección de las fuente de información	14
3.2	Método	15
3.2.1	Época de trabajo	15
3.2.2	Recopilación de información	15
3.2.3	Descripción de la información recopilada	16
4	PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	17
4.1	Productor	17
4.1.1	Cosecha	17
4.1.1.1	Cosecha en pote	18
4.1.1.2	Cosecha en bandeja	18
4.1.2	Descarte	18
4.1.3	Despacho en huerto	18
4.1.4	Empaque	20
4.1.4.1	Empaque de cosecha en pote	20
4.1.4.2	Empaque de cosecha en bandeja	21
4.1.5	Despacho en planta de empaque	24
4.1.6	Diagrama del productor	26
4.1.7	Venta	27
4.2	Exportadora	27
4.2.1	Recepción	28
4.2.2	Clasificación de calidad	29
4.2.3	Prefrío	31
4.2.4	Almacenaje	32

Capítulo		Página
4.2.5	Muestreo SAG - USDA	33
4.2.6	Aplicación de atmósfera modificada	34
4.2.7	Rechazo	35
4.2.8	Despacho en centro de acopio	37
4.2.9	Embarque en puerto	38
4.2.9.1	Embarque marítimo	38
4.2.9.2	Embarque aéreo	40
4.2.10	Diagrama del exportador	41
4.2.11	Venta	42
4.3	Recibidor	43
4.3.1	Desembarque en puerto	43
4.3.2	Manejo del producto	45
4.3.3	Diagrama del recibidor	48
4.3.4	Distribución	49
4.3.4.1	Distribuidoras	49
4.3.4.2	Mayoristas	50
4.3.4.3	Cadenas de supermercados	52
4.4	Diagrama de síntesis	54
4.4.1	Diagrama de distribución	54
4.4.2	Diagrama de tiempo	54
5	CONCLUSIONES	57
6	BIBLIOGRAFÍA	59
7	ANEXOS	62

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Producción mundial de arándanos	6
2	Estacionalidad de la producción mundial	6
3	Comparación entre consumo e importaciones de arándano en los Estados Unidos	8
4	Importaciones de arándano en los Estados Unidos (toneladas)	8
5	Estacionalidad de la producción nacional	10
6	Superficie plantada de arándanos de producción en Chile (hectáreas)	10
7	Mayores compradores de arándano en los Estados Unidos (ordenados en relación a sus ventas).	52

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Planta y fruto del arándano	4
2	Exportaciones por mercado en la temporada 2008 - 2009	9
3	Evolución de las exportaciones de arándano	11
4	Precios y volúmenes de arándanos exportados	12
5	Empresas exportadoras en la temporada 2008 - 2009	12
6	Tipos de cosecha	17
7	Atriles para cosecha	19
8	Acopio y despacho en campo	19
9	Empaque de cosecha en pote	20
10	Primer tramo de la línea de proceso	21
11	Segundo tramo de la línea de proceso	22
12	Tercer tramo de la línea de proceso	22
13	Cuarto tramo de la línea de proceso	23
14	Empaque de cosecha en bandeja sin línea de proceso	24
15	Paletización	25
16	Diagrama del productor de arándano	26
17	Descarga de la mercadería	28
18	Actividades de recepción de la exportadora	29
19	Prefrío	32
20	Cámara de almacenaje	33
21	Inspección fitosanitaria	34

Figura		Página
22	Aplicación de atmósfera modificada	35
23	Venta en Mercado Fluvial de Valdivia	37
24	Aplicación de atmósfera controlada	39
25	Carga de contenedores al barco	39
26	Carga aérea	40
27	Diagrama del exportador de arándano	41
28	Actividades de recepción del recibidor	46
29	Diagrama del recibidor de arándano	48
30	Diagrama de distribución	55
31	Diagrama de tiempo	56

INDICE DE ANEXOS

Anexo		Página
1	Encuesta de la investigación realizada a personal de empresas exportadoras de arándanos.	62

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el canal de distribución del arándano exportado a los Estados Unidos. Para lograr este objetivo se realizaron entrevistas a personal de empresas exportadoras de arándanos, a fin de capturar información acerca de los distintos procedimientos, labores u operaciones involucradas en la ruta que sigue el arándano. Además, las entrevistas fueron complementadas por datos recopilados en un seminario de comercialización de arándanos, organizado por la Asociación de Exportadores (ASOEX).

Según los antecedentes recopilados se determinó que el productor realiza la cosecha del arándano en pote o en bandeja y efectúa el empaque en forma manual o mediante una línea de proceso. Posteriormente a esto, el productor entrega la fruta en consignación a la exportadora. Esta última recibe el arándano en sus centros de acopio, para que se realicen controles de calidad, controles de temperatura, pre-fríos, almacenajes, muestreos SAG-USDA, aplicaciones de atmósfera modificada y despachos a puertos de embarque. Las exportadoras venden directamente a las cadenas de supermercados de los Estados Unidos o exportan su fruta en consignación a distribuidoras y mayoristas, quienes realizan las ventas finales. Cuando el arándano desembarca en los puertos de los Estados Unidos, se envía a los frigoríficos de los recibidores, para llevar a cabo operaciones tales como monitoreo de gases, controles de temperatura, controles de calidad, almacenajes y ventas a diferentes clientes. En los Estados Unidos las cadenas de supermercado compran el 85% del arándano chileno y el 15% restante es entregado al resto de minoristas ya sea restaurantes, hoteles, supermercados independientes, fruterías, instituciones, etc.

También en el estudio se obtuvo el tiempo que demora el arándano desde la cosecha hasta su llegada al consumidor de los Estados Unidos, que corresponde en un tiempo promedio de 43 días.

SUMMARY

The present study had as objective to analyze the distribution channel of blueberries exported to the United States. To reach this objective, staffs of exporting companies exporting were interview, to capture information about the various procedures, steps and operations involved in the path of the blueberry. Furthermore, the interviews were supplemented by data collected in a blueberry marketing seminar, organized by the Chilean Exporters Association.

According to the information collected it was determined that the producer harvest blueberries in clamshell or tray and packed them manually or using a process line. After this, the producer delivered the fruit on consignment to the exporting company. The exporting company gets the fruit in their collection centers, for doing quality controls, temperature controls, pre - cold, storage, sampling SAG – USDA, applications of modified atmosphere and shipments to ports of departure. The exporting company sells directly to supermarket chains in the United States or exports of their fruit on consignment to distributor and wholesalers, which performe the final sale. After the blueberry is unship in the ports of the United States it, is sent to the fridges of the receivers. Here they performe, operations such as gas monitorings, temperature controls, quality controls, storage and selling to different clients. In United States, the supermarket chains buy 85% of Chileans blueberries and the remaining 15% is delivered to other retailers such as restaurants, hotels, independent supermarkets, fruit shops, institutions, etc.

In the study, it was also obtained the time that the blueberry gets from harvest to the consumer in the United States, which corresponds to a average time to 43 days.

1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, Chile se presenta como uno de los mayores exportadores de fruta fresca, siendo esta industria uno de los sectores más relevantes de la economía nacional. En este contexto, el arándano es uno de los productos que ha tenido uno de los crecimientos más significativos, lo que ha implicado que Chile se posicione como uno de los mayores exportadores de esta especie desde el hemisferio sur hacia el hemisferio norte, donde los Estados Unidos figura como el principal mercado de destino.

Las exportaciones chilenas de arándano se han visto favorecidas por diversas ventajas comparativas con respecto a otros países competidores, producto de que el país tiene una excelente calidad fitosanitaria, características edafoclimáticas altamente favorables y una abundante mano de obra a un precio razonable.

A pesar del éxito que han tenido los productores de arándano, existe un desconocimiento generalizado de la forma en que éste llega al mercado de destino. En particular, los productores de arándanos no conocen las distintas etapas que el fruto recorre desde que sale del predio hasta que llega al consumidor final. Es así como el objetivo general de esta investigación es describir el canal de distribución del arándano en fresco exportado a los Estados Unidos.

Los objetivos específicos son:

- Describir en detalle el flujo del arándano desde la cosecha hasta su llegada al puerto de embarque, para su posterior envío a los Estados Unidos.
- Describir el flujo del arándano desde el puerto de desembarque en los Estados Unidos hasta su llegada al consumidor final.

2 REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1 Antecedentes generales.

El arándano o blueberry corresponde a una especie frutal nativa de Norteamérica, perteneciente a la familia Ericáceae, género *Vaccinium* (SANCHEZ, 2006). En la figura 1 se muestra la planta y el fruto del arándano.



FIGURA 1 Planta y fruto del arándano.

La producción de arándano proviene tanto de plantas cultivadas como de plantas silvestres. En las plantas cultivadas, se presentan dos tipos de especies que son el arándano “alto” (Highbush), *Vaccinium corymbosum*, y el arándano “ojo de conejo” (Rabbiteye), *Vaccinium ashei*. En la producción silvestre se presenta una especie autóctona de Norteamérica, que corresponde al arándano “bajo” (Lowbush), *Vaccinium angustifolium* (BUZETA, 1997).

Los arándanos poseen una gran cantidad de antioxidantes, vitamina C, polifenoles, calcio, hierro, manganeso y fibra, los que entregan una serie de beneficios a la salud, tales como una disminución en la incidencia de enfermedades cardíacas,

una reducción de infecciones al tracto urinario, alivio de la fatiga ocular y una reducción del colesterol dañino, entre otros (SANCHEZ, 2006).

2.2 Situación mundial.

En los últimos años, el arándano ha tenido un incremento relativamente constante en el mercado mundial, debido al creciente reconocimiento de sus propiedades sobre la salud y al esfuerzo por desarrollar nuevos mercados por parte de la industria de los países productores y consumidores del fruto (CHILE, FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA), 2007).

2.2.1 Zonas de mayor producción. Los lugares más importantes en la producción de arándano en el mundo corresponden a Estados Unidos, Canadá, Chile, Argentina, Polonia y en menor medida Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y China (FIA, 2007; RCONSULTING, 2007).

En la última década se ha producido un aumento notable en la producción de arándano, lo que se refleja en el crecimiento de las plantaciones a nivel mundial. De hecho, entre los años 1995 al 2005, existió un incremento de 89,38% de plantaciones. Si bien Estados Unidos presenta un crecimiento importante durante estos años, el mayor crecimiento lo han tenido Chile y Argentina, seguidos por Polonia (FIA, 2007).

Estados Unidos y Canadá lideran la producción mundial, abarcando cerca del 80.53% de ésta en el año 2007, mientras que Chile es el principal productor de arándano fresco del hemisferio sur (Cuadro 1).

2.2.2 Estacionalidad de la producción mundial. La producción del Hemisferio Sur (Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Chile) se encuentra en contra-estación con respecto a los países del Hemisferio Norte (Cuadro 2). Por lo tanto, las exportaciones provenientes del sur ayudan a satisfacer la demanda en épocas del año donde los países del norte sufren de escasez del producto (BUZETA, 1997).

CUADRO 1 Producción mundial de arándanos.

Países	Toneladas (Fresco)	Porcentajes	Toneladas (Procesados)	Porcentajes
Estados Unidos/Canadá	178.000	80,53%	138.000	87,37%
Chile	22.500	10,18%	2.500	1,59%
Europa (Polonia y Alemania representan el 70%)	6.500	2,94%	15.300	9,73%
Argentina (y resto de América Latina)	9.000	4,07%	1.500	0,95%
Oceanía	3.100	1,40%	-	-
Asia (China)	1.400	0,63%	-	-
Sudáfrica	550	0,25%	-	-
Total Mundial	221.050	100%	157.300	100%

FUENTE: RCONSULTING (2007).

CUADRO 2 Estacionalidad de la producción mundial.

País	Meses											
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
EE.UU.												
Canadá												
España												
Francia												
Alemania												
Polonia												
Chile												
Australia												
Nva. Zelandia												
Argentina												

FUENTE: SAEZ (2006).

2.3 Situación de la demanda en los Estados Unidos.

Estados Unidos es el más importante productor, importador y consumidor de arándanos en el mundo con alrededor de 120.000 toneladas de producción anual, de la cual un 70% proviene de variedades cultivadas y el 30% restante, de variedades silvestres (SAEZ, 2006).

2.3.1 Consumo per cápita. En la última década el consumo de arándano en Estados Unidos ha tenido una tendencia al aumento. De hecho, el consumo per cápita del producto fresco se duplicó de 122 gramos a 247 gramos entre los años 1995 y 2005 (FIA, 2007). El consumo de arándanos en este país está muy arraigado a las costumbres de la población. Se consume como fruta fresca directamente del recipiente, con cereales o asociado con otras frutas en ensaladas (MUÑOZ, 2006).

El arándano es la segunda especie de berries más consumida en los Estados Unidos. El mayor consumo se encuentra ubicado en el noreste del país, que corresponde a la zona más importante de producción. Además, el fruto se encuentra ubicado en el quinto lugar dentro de las frutas compradas para ocasiones especiales, aumentando el consumo durante las festividades como “Labor Day” (primer lunes de septiembre), “Memorial Day” (último lunes de mayo) y el día de la independencia (4 de julio). Dentro de éstos también se puede situar a la Navidad y “Thanksgiving” (día de acción de gracias). En estas dos últimas festividades, la oferta de arándano importado es de relevancia, ya que corresponde a fechas un tanto tardías para la fruta local (MUÑOZ, 2006).

Mientras que el consumo del arándano en fresco muestra un crecimiento notable en los últimos años, el consumo de congelado ha presentado un estancamiento. El aumento de la demanda por el producto en fresco ha significado que Estados Unidos haya debido aumentar las importaciones de este tipo de producto (FIA, 2007).

2.3.2 Importaciones. En Estados Unidos, el arándano es cosechado entre los meses de Abril y Octubre, logrando un “peak” de producción desde mediados de Junio hasta

mediados de Agosto. Por esta razón para poder suplir el déficit en los meses restantes, se debe importar el producto desde el hemisferio sur (SAEZ, 2006).

Según FIA (2007) el mercado doméstico del producto fresco en Estados Unidos es abastecido en su mayoría por la producción local. Sin embargo, el siguiente cuadro muestra que las importaciones han aumentado considerablemente desde el año 1995 al 2005.

CUADRO 3 Comparación entre consumo e importaciones de arándano en los Estados Unidos.

	1995	2005
Consumo fresco aparente (Toneladas)	38.812	59.743
Importaciones (Toneladas)	8.830	26.336

FUENTE: FIA (2007).

Las importaciones de arándano en Estados Unidos provienen esencialmente de Chile, Canadá y Argentina. La participación de Chile y Argentina han aumentado considerablemente. Por el contrario, Canadá ha presentado una tendencia a la baja, porque el volumen de sus exportaciones se ha estabilizado, debido a que debe competir con la producción de arándano local (Cuadro 4).

CUADRO 4 Importaciones de arándano en los Estados Unidos (toneladas).

País	2002	2003	2004	2005	2006
Chile	5.287	4.671	8.354	9.424	12.533
Canadá	9.352	10.416	12.121	10.923	10.725
Argentina	359	537	1.108	1.824	4.074
N. Zelanda	97	139	119	140	184
México	0	11	0	11	25
Perú	0	0	0	0	11
Otros	2	4	27	27	34
Total	15.097	15.778	21.729	22.348	25.574

FUENTE: DECOFRUT (2007).

Además en el cuadro 4 se puede observar que las importaciones provenientes de Argentina han tenido un gran incremento. Esto se debe al aumento de las plantaciones de arándano en este país, ya que los inversionistas argentinos han visto la experiencia exportadora previa de Chile, que convirtieron al arándano en una atractiva alternativa de exportación.

2.4 Situación de Chile como exportador de arándano.

Las exportaciones de arándano chileno han tenido un aumento explosivo. Esto posiciona al país como el primer exportador del producto en fresco del hemisferio sur y como el tercero en el mundo detrás de Canadá y Estados Unidos (SAEZ, 2006).

2.4.1 Mercado de destino. Las exportaciones tienen como principal destino los Estados Unidos el cual abarca el 85% de las exportaciones, mientras que Europa recibe el 13 % y el Lejano Oriente el 2% de estas (Figura 2).

Los envíos a Estados Unidos llegan principalmente a Miami, Florida. En cuanto a Europa el mercado más importante es Inglaterra seguido de Holanda y en el Lejano Oriente el demandante más sobresaliente es Japón (ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES (ASOEX), 2009; DECOFRUT, 2007).

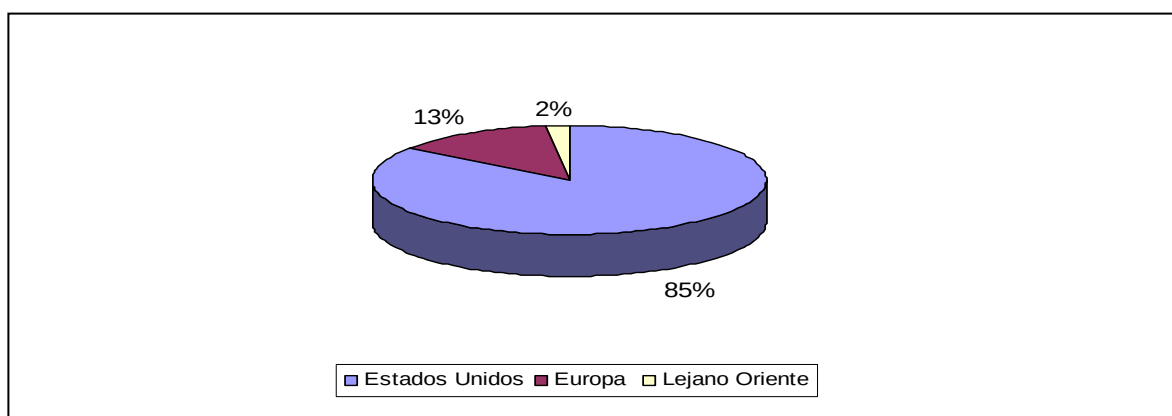


FIGURA 2 Exportaciones por mercado en la temporada 2008-2009

FUENTE: ALLENDE (2009).

2.4.2 Producción. La producción nacional va desde la segunda quincena de Octubre hasta fines de Marzo (Cuadro 5).

CUADRO 5 Estacionalidad de la producción nacional.

Localidad	Meses											
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
La Serena												
Santiago												
Curicó												
Linares												
Chillán												
Los Ángeles												
Temuco												
Osorno												
Total												

FUENTE: SAEZ (2006).

La superficie con arándano ha registrado un aumento considerable, siendo las zonas de Osorno - Valdivia, Concepción y Temuco las que presentan mayor superficie plantada (Cuadro 6). El incremento de la superficie se ha debido a la gran cantidad de plantaciones realizadas entre las zonas de Ovalle y Osorno, con una baja participación de las zonas de Ovalle, Aconcagua y Rancagua (DECOFRUT, 2007).

CUADRO 6 Superficie plantada de arándanos de producción en Chile (hectáreas).

Zona	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ovalle	24	30	37	88	139	190
Aconcagua	111	169	226	284	342	400
Santiago	96	108	696	716	736	756
Rancagua	49	49	48	48	398	398
Curicó-Talca	204	284	684	1.034	1.150	1.150
Concepción	936	1.151	1.364	1.578	2.478	3.379
Temuco	402	458	509	721	1.152	1.582
Osorno-Valdivia	699	777	848	1.100	1.597	2.086
Total	2.521	3.026	4.412	5.569	7.992	9.941

FUENTE: DECOFRUT (2007).

2.4.3 Evolución de las exportaciones. El arándano se introdujo en Chile desde Estados Unidos en 1979, a través del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), perteneciente al Ministerio de Agricultura. Las primeras exportaciones de arándano se realizaron en la temporada de 1988-1989 y a partir de este momento se mantuvo una tendencia creciente de las exportaciones, lo que se incrementó en la última década, como se muestra en la figura 3 (ORCINI, 2005; SAEZ, 2006; ALLENDE, 2009).

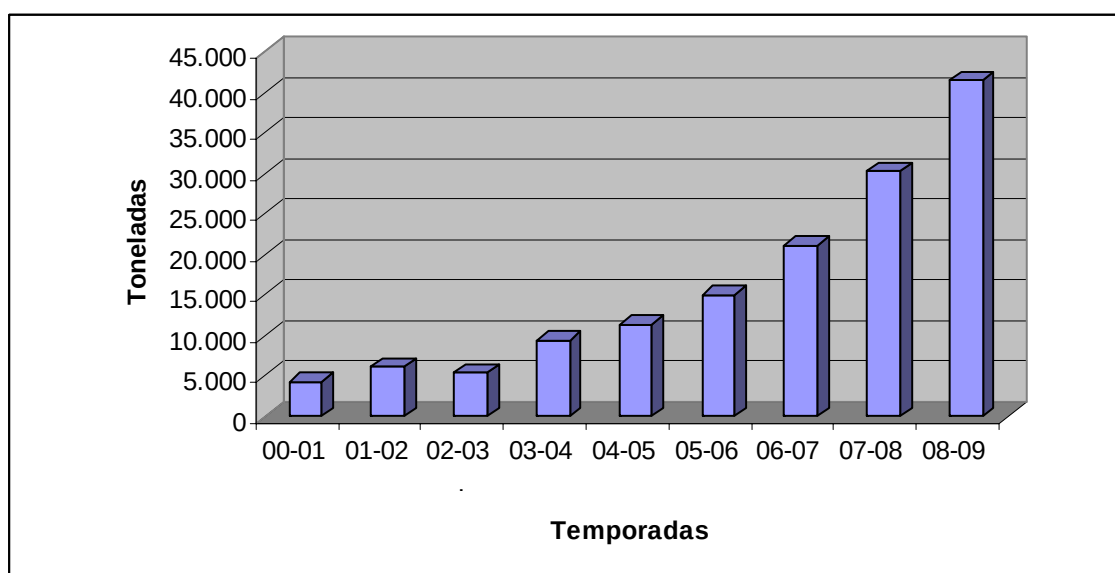


FIGURA 3 Evolución de las exportaciones de arándano.

FUENTE: ALLENDE (2009).

2.4.4 Precios de exportación. Los precios obtenidos en los Estados Unidos registran los mayores valores en los meses que se encuentran a principio (Septiembre - Octubre - Noviembre) y a final de temporada (Marzo - Abril), mientras que las menores cifras se encuentran a mitad de esta (Diciembre - Enero - Febrero). Sin embargo, los precios en los últimos años han tendido a disminuir por el incremento de la oferta de Chile y Argentina como se muestra en la figura 4. Esta disminución de los precios se debe al aumento de la oferta a tasas superiores que la demanda del consumidor y la penetración de mercado, de las comercializadoras de arándano (ALLENDE, 2009; SHIARKI, 2009).

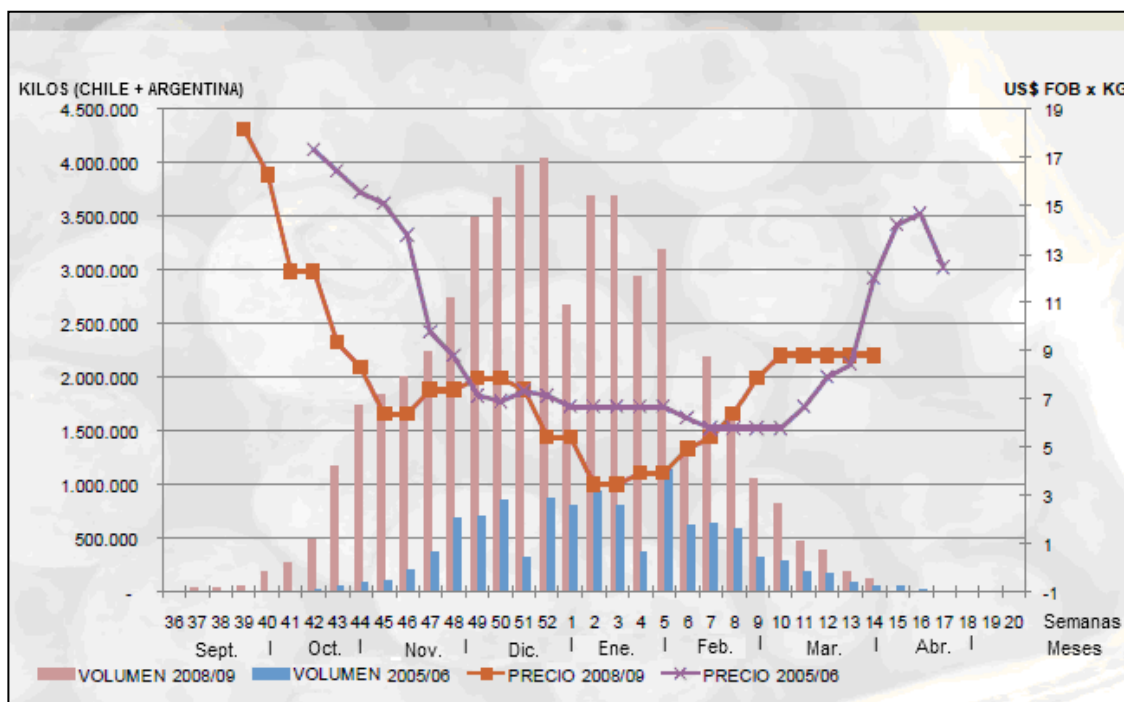


FIGURA 4 Precios y volúmenes de arándanos exportados.

FUENTE: ALLENDE (2009).

2.4.5 Empresas exportadoras. En la figura 5 se puede observar que las exportaciones están dominadas por 9 empresas que abarcan el 81% del total exportado.

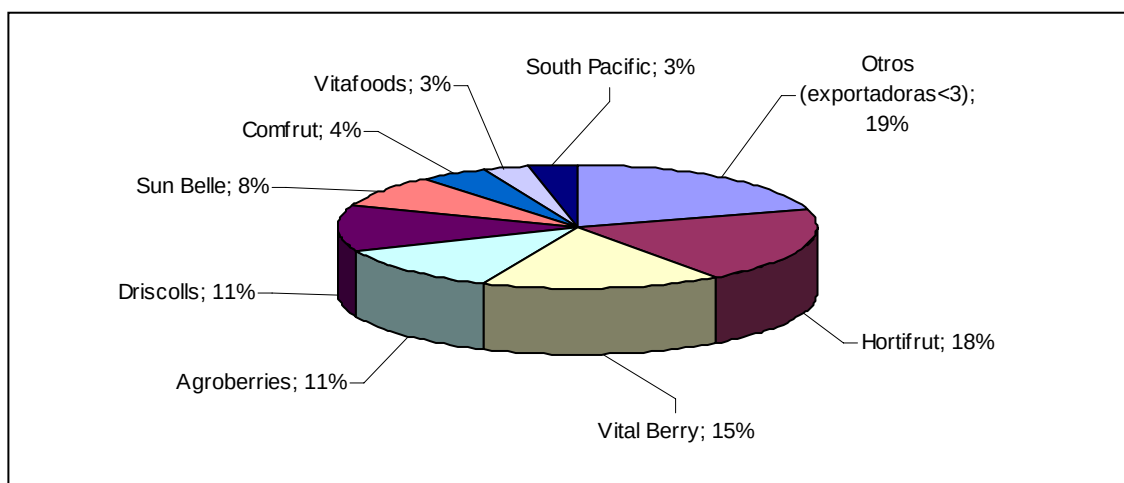


FIGURA 5 Empresas exportadoras en la temporada 2008-2009.

FUENTE: Elaborado por el autor en base a DASTRES (2009).

Hortifrut es la empresa que maneja la mayor cantidad de arándano en Chile ya que abarca el 18% del volumen total, mientras que otras empresas exportadoras solamente manejan menos del 3%. Estas ultimas en conjunto abarcan el 19% del volumen nacional (DASTRES, 2009).

3 MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Material.

El material considerado en la presente investigación se orientó a describir las diferentes etapas que recorre el arándano en fresco, desde la cosecha hasta la llegada al consumidor final en los Estados Unidos.

3.1.1 Fuentes de información. La investigación fue realizada mediante entrevistas a personal de empresas exportadoras de arándanos en fresco, obteniendo experiencias de gerentes comerciales y operarios de centros de acopio.

Las entrevistas fueron complementadas por datos recopilados en un seminario de comercialización de arándanos, organizado por la Asociación de Exportadores (ASOEX) que permitió obtener información de empresas exportadoras, investigadores, empresas de tecnología en conservación y empresas de servicio de calidad.

3.1.2 Selección de la fuente de información. Las características de las fuentes debieron tener relación con la información que se quería recopilar.

Si bien es cierto el propósito fue obtener información de las etapas que recorre el arándano desde la cosecha hasta el embarque en puerto, los entrevistados debieron ser trabajadores de empresas exportadoras con o sin centros de operaciones en los Estados Unidos.

Además, se realizaron entrevistas a trabajadores del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) que hayan realizado el curso del Programa Pre-embarque. El Programa Pre-embarque es un acuerdo conjunto entre el SAG, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América-Servicio de inspección de Salud y Vegetal (USDA-APHIS), y la ASOEX, que tiene el objetivo de la regulación fitosanitaria de los productos hortofrutícolas exportados a Estados Unidos.

Ya que uno de los propósitos del estudio fue obtener información de la distribución de la fruta en los Estados Unidos, los entrevistados debieron ser empleados de empresas exportadoras de arándano que tuvieran una integración vertical, es decir tener sus propios centros de operaciones en Estados Unidos, lo que les permite comercializar el producto con diferentes minoristas.

3.2 Método.

La metodología utilizada para el cumplimiento de los objetivos se describe a continuación.

3.2.1 Época de Trabajo. La investigación a base de entrevistas fue realizada entre los meses de abril del 2009 hasta febrero del 2010. Además se asistió a un seminario de arándanos organizado por ASOEX presentado en Santiago, el 26 y 27 de mayo del 2009.

3.2.2 Recopilación de información. Debido a que no existen trabajos de la misma naturaleza, existía un desconocimiento de cual podían ser los factores específicos e imprescindibles del sistema comercial, por lo tanto, las primeras encuestas se realizaron con preguntas bastante generales que correspondieron a:

1. ¿Conoce el canal de distribución del arándano exportado a los Estados Unidos?
2. ¿Conoce las fases que debe pasar el arándano desde la cosecha hasta su embarque?
3. ¿Conoce como se distribuye la fruta en los Estados Unidos?

Una vez obtenido las diferentes experiencias, descripciones y opiniones se pudo tener una visión general de los diferentes aspectos del sistema comercial, por lo tanto se confeccionó una encuesta con preguntas puntuales (Anexo1).

La información se recopiló de 6 empresas exportadoras de arándano que en conjunto manejan más del 50% del volumen nacional, realizando en total 18 entrevistas. Además estos datos fueron complementados mediante 3 entrevistas que se efectuaron a personal del SAG.

La identidad de las empresas y trabajadores no se presentará en el trabajo con el fin de mantener la confidencialidad de estos, por tratarse de un sistema comercial privado.

3.2.3 Descripción de la información recopilada. Para la obtención de los objetivos de la investigación se debió:

- Explicar los distintos procedimientos, labores u operaciones que se realizan en cada eslabón por donde pasa el arándano, ya sea desde los huertos de producción donde se ejecuta la cosecha y embalaje del fruto, hasta los centros de acopio de exportadores e importadores, que se encuentran dentro y fuera del país respectivamente.
- Detallar las diferentes exigencias que debe cumplir el arándano en fresco para poder llegar al mercado de los Estados Unidos, ya que de lo contrario debe pasar al mercado interno.
- Describir la distribución del arándano que realizan los recibidores en los Estados Unidos, para su llegada al consumidor final.
- Indicar los distintos tiempos de flujo de la fruta en sus diferentes estaciones, para obtener el tiempo que demora el arándano desde la cosecha hasta su llegada al consumidor final en los Estados Unidos.

Finalmente mediante esta información se desarrollaron diagramas de flujo, para identificar las diferentes etapas que debe pasar el arándano en fresco en su exportación a los Estados Unidos.

4 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con el fin de analizar el canal de distribución del arándano exportado a los Estados Unidos, se presentan los resultados obtenidos a nivel de productor, exportador y receptor. Un resumen de estos resultados se presenta en un diagrama de distribución (Figura 30) que muestra la ruta que describe el fruto en la cadena de comercialización y un diagrama de tiempo (Figura 31) que indica cuanto demora el arándano desde el día de cosecha hasta el día de consumo en los Estados Unidos.

4.1 Productor.

El productor realiza la cosecha y el empaque del arándano, para posteriormente despacharlo a los centros de acopio de las exportadoras. Los tipos de productores son muy heterogéneos debido a que cada uno cuenta con realidades económicas distintas, por lo tanto las maneras de cosechar y empackar la fruta pueden variar. Las actividades de este nivel se resumen en el diagrama del productor (Figura 16).

4.1.1 Cosecha. Los arándanos son cosechados en forma manual, mediante cosecha en pote y en bandeja (Figura 6). El índice de cosecha para los cosecheros en el huerto es básicamente el color azul del fruto.



FIGURA 6 Tipos de Cosecha.

4.1.1.1 Cosecha en pote. Se realiza una selección intensa en el arbusto, depositando directamente la fruta en un pote, que corresponde al envase que recibe el consumidor final. Es un sistema que requiere personal con experiencia o bien entrenado, es decir que conozcan las características que debe tener el fruto para ser cosechado y así realizar una adecuada selección en campo.

4.1.1.2 Cosecha en bandeja. Se realiza una selección rápida en el arbusto, depositando la fruta en bandejas cosecheras, para después realizar una selección intensa en planta de empaque y así colocar la mejor fruta en los potes de exportación. Presenta mayor productividad por jornada y un menor costo ya que requiere menor mano de obra. La desventaja es que existe una mayor manipulación de la fruta, disminuyendo la calidad.

4.1.2 Descarte. La fruta para descarte es aquella que presenta características que no cumplen con las condiciones de mercado y que disminuyen la vida de postcosecha del producto. Es decir fruta sobremadura (blanda), con heridas por raspado, picadas, sin cera, muy chica, etc.

No debe quedar fruta con estas características en la planta, por lo tanto tiene que ser colocada en un envase de descarte, para ser destinada al mercado interno, ya sea a vendedores callejeros o a la agroindustria. Esta última utiliza la fruta para congelado, jugo, deshidratado, etc. En cuanto a la fruta que cae al suelo, es desechada totalmente. De hecho no se considera ni siquiera para el mercado interno.

4.1.3 Despacho en huerto. Después de la cosecha, cada cosechero entrega los potes o las bandejas en un acopio en campo, que cuenta con sombra y un piso sobreelevado para la protección contra el polvo. Para el traslado y resguardo de la fruta los cosecheros utilizan atriles (Figura 7) que protegen al arándano del calor y del contacto con la tierra. En el acopio existe personal (planilleros) que anotan la cantidad de bandejas y potes entregados, verificando que estos contengan la cantidad de fruta requerida. Estos registros son utilizados para el posterior pago a los cosecheros.



FIGURA 7 Atriles para cosecha.

Después de ser la fruta acopiada y revisada por el planillero, es cargada a carros con el fin de trasladarla al recinto de empaque como se puede ver en la siguiente figura.



Acopio en campo



Despacho

FIGURA 8 Acopio y despacho en campo.

En los huertos también son muy utilizados los acopios móviles, que permiten ir recepcionando la fruta en relación a la zona en donde se va cosechando.

4.1.4 Empaque. El empaque depende del sistema de cosecha y consiste en poner la fruta dentro de pots que son colocados en bandejas de cartón. En empaque el productor realiza una selección de calidad de la fruta que permite retirar el producto de mala calidad para destinarlo al mercado interno.

4.1.4.1 Empaque de Cosecha en Pote. El llenado de los pots se realiza en campo, mientras que en planta de empaque son inspeccionados mediante un rápido examen visual, retirando la fruta de mala calidad.

Posteriormente el pote es pesado y etiquetado manualmente para finalmente ser colocado en bandejas de cartón. Las etiquetas también son colocadas en las cajas e indican los códigos de trazabilidad que identifican la variedad, fecha de embalaje, cuartel y productor (Figura 9).



FIGURA 9 Empaque de cosecha en pote.

4.1.4.2 Empaque de Cosecha en Bandeja. En esta modalidad se utilizan plantas de empaque que tienen líneas de proceso (máquinas unidas entre sí mediante cintas transportadoras).

En el primer tramo de la línea de proceso, se vuelca la fruta en la cinta transportadora que la traslada a una máquina calibradora, que separa el producto por tamaño. La máquina está formada por una serie de cilindros separados por aberturas por donde cae la fruta según su diámetro. La fruta de menor tamaño cae a una cinta que la dirige a una bandeja de descarte (Figura 10).

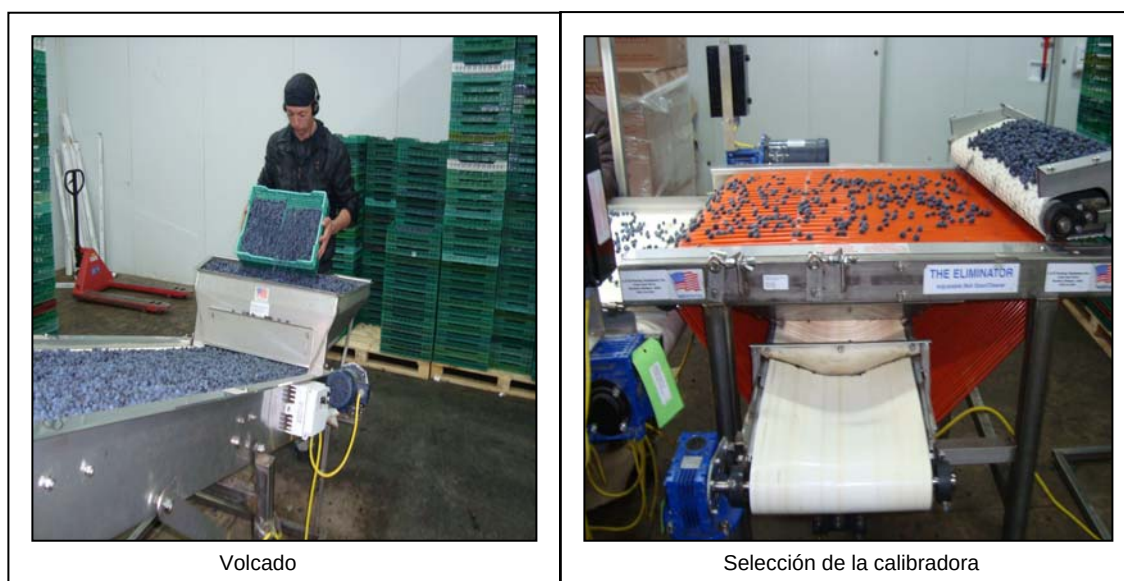


FIGURA 10 Primer tramo de la línea de proceso.

En el segundo tramo de la línea de proceso, la fruta de mayor tamaño cae a otra cinta transportadora que dirige la fruta a una selección manual, realizada por operarios que descartan la fruta inmadura, raspada, picada, con hongos, heridas, etc. Mientras que la fruta de buena calidad sigue el circuito llegando a una cinta elevadora (Figura 11).



FIGURA 11 Segundo tramo de la línea de proceso.

En el tercer tramo de la línea de proceso, la cinta elevadora traslada el arándano a dosificadores que vacían la fruta a los potes. A estos últimos se les colocan los códigos de trazabilidad mediante una etiquetadora automática, que tiene un dispositivo que está instalado debajo del circuito por donde se deslizan los potes, el cual imprime la trazabilidad a medida que van pasando (Figura 12).

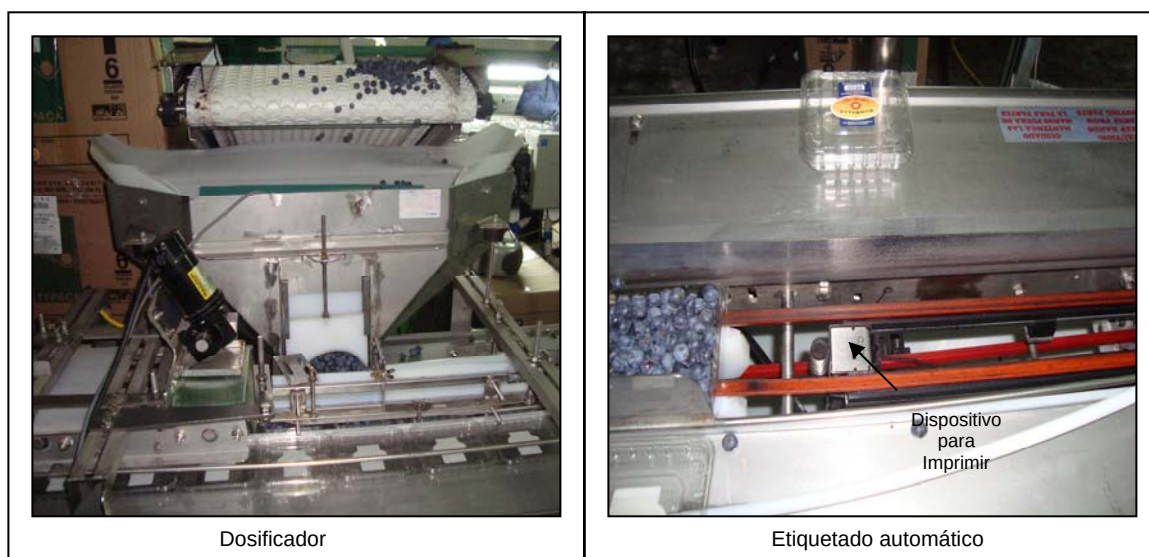


FIGURA 12 Tercer tramo de la línea de proceso.

En el cuarto tramo de la línea de proceso, los potses pasan a una cinta transportadora de salida en donde los operarios verifican el peso de los potses mediante balanzas, para finalmente colocarlos en bandejas de cartón (Figura 13).



FIGURA 13 Cuarto tramo de la línea de proceso.

Las líneas de proceso pueden sufrir ciertas variaciones en relación a la realidad económica del productor, que puede o no incluir ciertas máquinas.

En sus huertos, los productores pueden tener plantas de empaque con sistemas de frío o simplemente habilitar un recinto para trabajar a temperatura ambiental. Además existen pequeños productores que no cuentan con la tecnología de la línea de proceso, por lo tanto solicitan el servicio a exportadoras que empacan la fruta en sus centros de acopio.

Existen casos en que los productores, después de realizar la cosecha en bandeja, seleccionan manualmente la fruta para trasvasiarla a los potses, los que enseguida son pesados, etiquetados y dispuestos en bandejas de cartón (Figura 14). Esto puede ocurrir debido a que la línea de proceso es muy costosa y no se cuenta con cosecheros de experiencia para realizar cosecha en pote. Sin embargo esta actividad no es recomendable, debido al exceso de manipulación de la fruta.



FIGURA 14 Empaque de cosecha en bandeja sin línea de proceso.

4.1.5 Despacho en planta de empaque. Antes del despacho, el productor organiza su mercadería en lotes, que consisten en conjuntos de bandejas que presentan similares características como variedad, embalaje y cuartel.

Los lotes son entregados a la exportadora, apilados sobre un pallet (tarima de madera). Este conjunto constituye la unidad de carga de la mercadería para el transporte internacional. Entonces la paletización consiste en apilar las bandejas de cartón sobre el pallet, estabilizando el conjunto mediante esquineros, zunchos de plásticos, trabas de cartón y parrilla de cartón-masisa (Figura 15).

Posteriormente, de acuerdo a la gestión del productor, la fruta es cargada a camiones con rampas refrigeradas a 0°C o simplemente a vehículos sin frío, que trasladan el producto a los centros de acopio de la exportadora.



FIGURA 15 Paletización.

Existen productores pequeños que no entregan el producto paletizado ya que no cuentan con un adecuado sistema de carga, ya sea grúas horquillas, transpaleta y embarcadero. Por lo tanto, realizan el despacho colocando las bandejas en el piso del camión, siempre que éstas sean dispuestas sobre un cartón limpio, para protegerlas del polvo.

La frecuencia de entrega es diaria ya que la fruta debe ser despachada el mismo día de su cosecha. De hecho, los productores sin sistema de frío deben despachar su fruta antes de las 6 horas desde la cosecha para su rápido enfriamiento en los centros de acopio, debido a que las bajas temperaturas disminuyen la actividad metabólica de la fruta y la intervención de microorganismos responsables del deterioro del producto.

4.1.7 Venta. Para la venta del arándano en los Estados Unidos el productor realiza una consignación, que consiste en entregar la fruta a una exportadora que efectúa la venta a base de una comisión.

La consignación es con mínimo garantizado, es decir, reciben un anticipo de parte de la exportadora, la que realiza la liquidación final luego de la venta en destino. Entonces la exportadora, de acuerdo a las exigencias de sus clientes, entregan el material de embalaje al productor (potes, bandejas de cartón, esquineros, zunchos plásticos, etc.).

Para acceder a la comercialización de su producto al mercado de los Estados Unidos, los productores deben cumplir con la certificación USAGAP (UNITED STATES of AMERICA - GOOD AGRICULTURAL PRACTICES). Esta certificación es exigida por los supermercados de los Estados Unidos ya que ratifica que los productores realizan las Buenas Practicas Agrícolas (BPA), que corresponden a todas las acciones involucradas en la producción y manipulación de un producto agrícola, orientado a asegurar la protección de la salud humana y del medio ambiente. La fiscalización de las BPA es realizada mediante inspecciones en huerto por empresas externas habilitadas para entregar la certificación USAGAP.

Además el arándano a exportar no debe tener residuos de pesticidas más altos que los permitidos en los mercados de destino. Para esto se extrae una muestra de fruta que se envía a un laboratorio certificado para realizar el análisis de residuos. Finalmente el laboratorio entrega los resultados de la muestra que indican si los niveles de pesticidas están más altos o más bajos que los límites permitidos.

Para el mercado de los Estados Unidos la Environmental Protection Agency (EPA), registra los pesticidas permitidos y los límites máximos de residuos (LMR).

4.2 Exportadora.

La exportadora corresponde al intermediario entre el productor y el receptor en los Estados Unidos. Entrega al productor servicios tales como materiales de embalaje, asesoría para certificaciones, almacenaje, frigorización, exportación y gestión de venta

del producto. Por esta asistencia la comercializadora obtiene una comisión en base al precio obtenido en destino. Las actividades de este nivel se resumen en el diagrama del exportador (Figura 27).

Las exportadoras reciben el arándano de distintos productores en un centro de acopio, a fin de manejar los volúmenes antes de su despacho a los puertos de embarque. Las exportadoras pueden contar con sus propias instalaciones o solicitar a una empresa externa el servicio de acopio.

4.2.1 Recepción. Al llegar los camiones con fruta al centro de acopio se registran datos como la fecha, hora de llegada, número de bandejas, productor, variedad, embalaje y cuartel. Enseguida se descarga la mercadería para ser ingresada a la antecámara que esta a una temperatura promedio de 10 °C.

Al centro de acopio la fruta puede llegar en pallets o en bandejas en piso (Figura 17). Para este último caso se descargan las cajas por lotes para ser dispuestos en un pallet, con el objetivo de trasladar el conjunto a la antecámara.



FIGURA 17 Descarga de la mercadería.

En la antecámara se realiza la clasificación de calidad de los lotes y posteriormente se toma la temperatura de recepción (Figura 18).



FIGURA 18 Actividades de recepción de la exportadora.

4.2.2 Clasificación de Calidad. La calidad de la fruta se clasifica mediante normas privadas de las exportadoras, con el objetivo de tipificar la fruta en relación a sus atributos.

La clasificación de calidad se realiza por lote, obteniendo una muestra representativa de cada uno de estos. Enseguida se efectúa un análisis visual de la cantidad de defectos que presenta la fruta de las muestras.

Para que la fruta califique para exportación, la cantidad de defectos tienen que ser menor que los niveles de tolerancia que indican las pautas privada de las exportadoras. Mientras menos defectos, la calificación es más alta, existiendo fruta de excelente, buena, regular y mala calidad.

Los defectos para el arándano los podemos dividir en:

- Defectos de calidad: Son defectos que no evolucionan con el tiempo y afectan la apariencia comercial del fruto y de su envase (restos florales, frutos con pedúnculo, bajo calibre, peso del pote, etc).
- Defectos de condición: Son defectos que evolucionan con el tiempo (deshidratación, ablandamiento, etc).
- Defectos severos: Son defectos de condición que dañan notablemente la apariencia, la calidad comercial y comestible del fruto (fruta con machucones, sobremadura, partida etc.).
- Defectos no permitidos: son defectos de condición que son inaceptables por su rápida evolución en el tiempo, deteriorando frutos sanos del mismo pote (fruta reventada, insectos, pudrición, hongos, etc.).

La fruta exportada a los Estados Unidos según el USDA debe pertenecer por lo menos a la categoría US Nº1, que corresponde al grado de calidad que el arándano debe tener para ser comercializado en este país. El arándano es considerado categoría US Nº1, cuando en destino no presenta más de 6% de defectos severos y no tiene más de 12% de defectos totales. Sin embargo estos niveles en la práctica pueden reducirse a mucho menos, debido a las exigencias del cliente.

Al realizar la clasificación, cada pallet debe tener lotes con atributos equivalentes de calidad, ya que de lo contrario, se procede a repaletizar la mercadería para formar pallets con lotes de similares características.

Una vez obtenida la calidad de la fruta, se pegan en los pallets láminas que indican el folio de identidad del pallet y hojas o tarjetas, en el que van escritos los antecedentes de caracterización de éste, ya sea código de productor, código de variedad, cuartel, fecha de embalaje, cantidad de bandejas, tipo de embalaje y calidad.

Todos estos datos son anotados en el software de la empresa de acuerdo al folio de identificación de cada pallet.

Después de realizar estas actividades en la antecámara, con un termómetro digital se mide la temperatura de la pulpa de la fruta, para ver si es necesario aplicarle prefrío a los pallets.

Se debe notar que generalmente las exportadoras realizan la clasificación de calidad en los centros de acopio. Sin embargo para mejorar la logística muchas exportadoras recurren a realizar las clasificaciones en los huertos de los productores.

Además, en el caso de que la fruta permanezca más de 4 días en el centro de acopio por un eventual factor logístico, se evalúa en la cámara de almacenaje nuevamente la calidad y condición de la fruta, reclasificándola si es necesario. Esto se puede deber a que en este lapso puede existir fruta que ya presente deterioros en refrigeración convencional.

4.2.3 Prefrío. Los pallets que presenten una temperatura de recepción mayor a 5°C, se trasladan a un túnel de aire forzado que bajará la temperatura.

El túnel de prefrío consiste en construir en el recinto refrigerado dos líneas de pallets, dejando en el centro un pasillo que tendrá en un extremo un ventilador. Los pallets se cubren con una carpa, para formar un túnel, donde el ventilador a modo de succión forzará el aire frío a pasar a través del producto empacado (Figura 19).

El Proceso de prefrío termina una vez que se registra una temperatura de pulpa de fruta de 0°C. Este proceso puede ser realizado antes que se entregue la fruta al centro de acopio, lo cual es efectivo en plantas de empaque de productores que tienen sistemas de frío. Después de embalar su fruta estos la preenfrian y la almacenan rápidamente con el objetivo de aumentar la vida de postcosecha del producto. De esta manera la fruta llega al frigorífico del exportador a una baja temperatura, pasando directamente a la cámara de almacenaje.



FIGURA 19 Prefrío.

4.2.4 Almacenaje. Los pallet pre-enfriados y los que presentan una temperatura de recepción entre 0°C y 5°C pasan directamente a la cámara de almacenaje (Figura 20), que tiene las condiciones de conservación. Es decir, una temperatura ambiental de 0°C y una humedad relativa entre 90% y 95%.

Los pallets son dispuestos en frente de los equipos de ventilación de la cámara, debido a que las aberturas de las bandejas deben quedar en la misma trayectoria del aire de los ventiladores, para que la mercadería se mantenga en la temperatura de conservación.

Se realizan tres controles diarios de humedad relativa y de temperatura del recinto. Junto a estos se efectúan tres controles diarios de la pulpa de la fruta. El propósito de los controles es verificar que no existan temperaturas que produzcan un crecimiento de microorganismos y variaciones que permitan la condensación.

Además en la cámara de almacenaje se realiza el muestro SAG-USDA y la aplicación de la atmosfera modificada.



FIGURA 20 Cámara de almacenaje.

4.2.5 Muestreo SAG-USDA. El arándano con destino a los Estados Unidos es regulado por medio del Programa Pre-embarque SAG-USDA, que consiste en realizar una inspección fitosanitaria conjunta entre el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos - Servicio de Inspección de Salud Animal y Vegetal (USDA - APHIS).

En cámara de almacenaje el inspector del SAG realiza el muestreo de la fruta de cada productor. Posteriormente la muestra es trasladada a los sitios de inspección, para realizar la inspección fitosanitaria (Figura 21).

Los sitios de inspección se encuentran en el Puerto de Valparaíso, Aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago, San Bernardo de la Región Metropolitana, Olivar VI Región y Teno VII Región. La notificación de aprobación o rechazo es realizada el mismo día de la inspección.

Los pallets conformados por muestras inspeccionadas por SAG-USDA son devueltos a los centros de acopio. Las muestras que aprobaron la inspección pueden

ser exportables. Sin embargo deben aprobar un nuevo control de calidad, debido a que es posible que la fruta haya perdido atributos, por la manipulación de parte del personal fitosanitario de los sitios de inspección SAG-USDA.



FIGURA 21 Inspección fitosanitaria.

FUENTE: ASOEX (2006)

4.2.6 Aplicación de atmósfera modificada. Una vez que la fruta está certificada fitosanitariamente, se procede a preparar la mercadería para que el producto soporte el viaje a destino.

Los viajes marítimos a Estados Unidos duran alrededor de 14 a 16 días, por lo tanto para la durabilidad de la fruta se debe aplicar atmósfera modificada, que corresponde a una alteración de la atmósfera con el propósito de disminuir las cantidades de oxígeno para atenuar el ritmo respiratorio y así aumentar el período de conservación sin deterioro de la calidad.

Su aplicación consiste en cubrir completamente el pallet con una bolsa de polietileno permeable. Para posteriormente inyectar gases que cambian el aire que

rodea el fruto (Figura 22). El equilibrio de gases es regulado por la permeabilidad de la bolsa, la temperatura y la respiración de la fruta.



FIGURA 22 Aplicación de atmósfera modificada.

FUENTE: MARDONES (2009a).

La atmósfera modificada también se utiliza para guarda y esto ocurre cuando el exportador desea alcanzar los mejores precios a final de temporada, almacenando 3 semanas la fruta en la cámara.

4.2.7 Rechazo. Corresponde a los lotes que no presentan las características para ser exportados ya que tienen problemas fitosanitarios o presentan mala calidad.

El productor puede negociar en consignación libre (sin anticipo) con la exportadora el arándano rechazado. Con el fin de que la comercializadora venda esta fruta en el mercado interno, ya sea a la agroindustria o a minoristas eventuales.

En el mercado interno el arándano es destinado preferentemente a la agroindustria, que procesa esta fruta para su posterior exportación. Esto ocurre debido a que existe muy poca demanda a nivel nacional ya que el arándano no está dentro de las costumbres del consumo de la población Chilena.

Los minoristas eventuales corresponden a cadenas de supermercados que realizan ventas experimentales y servicios de alimentación (restaurantes, hoteles y casinos) con platos exóticos, que aportan con la promoción del producto en el país. Los supermercados y servicios de alimentación solamente se abastecen del excedente de las exportadoras, descartando la intervención de mercados terminales mayoristas.

Existen exportadoras que devuelven estos rechazos al productor quien debe buscar sus alternativas de venta. Los rechazos entregados por problemas fitosanitarios, se destinan al mercado interno o se insiste con su exportación, lo que depende del factor contaminante encontrado en la inspección SAG-USDA. Si este último corresponde a un insecto potencialmente dañino para el arándano, se destina al mercado interno. En el caso de que el factor son insectos acompañantes o contaminantes sin mayor relevancia, el productor puede insistir en el envío de la mercadería a los Estados Unidos. Para esto el productor debe reembalar la fruta bajo la supervisión del SAG y gestionar a través de la exportadora una nueva inspección SAG-USDA.

El rechazo entregado debido a la mala calidad se puede vender al mercado interno o reembalar, con el objetivo de retirar la fruta de baja calidad y así insistir con su exportación.

Los productores en el mercado interno venden a la agroindustria y a vendedores callejeros. Esto último ha permitido que el consumidor chileno empiece a familiarizarse con el producto. De hecho en la siguiente figura se puede ver la venta de arándano en el Mercado Fluvial de Valdivia, lo que ha ocurrido recientemente en las temporadas 2008 - 2009 y 2009 - 2010.



FIGURA 23 Venta en Mercado Fluvial de Valdivia.

4.2.8 Despacho en centro de acopio. Se consideran 4 días como plazo máximo para realizar todas las actividades en el centro de acopio. Posteriormente se despacha el producto al puerto de embarque para su exportación.

Antes de cargar la mercadería a los camiones, se mide la temperatura de la pulpa de la fruta, que debe estar a 0°C, de lo contrario la mercadería no puede ser despachada. Además, se instalan termógrafos que son dispositivos encargados de registrar la temperatura del aire durante el transporte. Para contenedores marítimos se instala un termógrafo en un pallet ubicado cerca del fondo del contenedor y otro en un pallet ubicado cerca de la entrada, mientras que para despachos aéreos se instala eventualmente un termógrafo por cargamento.

El despacho de la fruta certificada es supervisado por un inspector SAG quien utiliza en la actividad sellos USDA, ya que estos son fiscalizados tanto en puertos nacionales como en los puertos de los Estados Unidos. Los pallets para viajes marítimos son cargados a camiones con contenedores frigoríficos a 0°C. Estos son sellados por el inspector SAG en la puerta principal con un sello USDA.

Los pallets para viajes aéreos no necesitan tecnología en conservación debido a que el viaje tarda 17 a 21 hrs. Sin embargo los pallets son cubiertos con una manta térmica aislante, siendo esta sellada por un inspector SAG con una cinta adhesiva USDA. Estos pallets son cargados a camiones con ramplas frigoríficas a 0°C, los que también son sellados por el inspector en la puerta principal con un sello SAG.

4.2.9 Embarque en puerto. De acuerdo a sus estimaciones de producción, las exportadoras planifican una distribución de embarque 2 semanas antes del despacho de la fruta desde sus centros de acopio a los puertos de embarque. Para la entrada a los puertos se presenta la mercadería frente a Aduana mediante documentos de comercialización y posteriormente en puerto es fiscalizado por el SAG mediante documentos fitosanitarios y verificación de sellos.

4.2.9.1 Embarque marítimo. El transporte más utilizado es el marítimo ya que la tarifa es más baja que la del transporte aéreo. Sin embargo, por su amplia duración requiere de tecnología de conservación. Los puertos de embarque marítimos más transitados son Valparaíso y San Antonio.

La tecnología de conservación puede ser atmósfera controlada o atmósfera modificada. En el caso de que la mercadería no venga con atmósfera modificada desde el centro de acopio, se aplica atmósfera controlada a los contenedores en los puertos marítimos. Actualmente la atmósfera controlada es el sistema de conservación más utilizado para el arándano en el transporte marítimo y su diferencia con la atmósfera modificada, es que la concentración de gases es regulada por un controlador electrónico instalado en el contenedor que monitorea y corrige los gases.

La aplicación de atmósfera controlada es supervisada por un inspector SAG, que rompe el sello USDA para abrir el contenedor con el objetivo de que se coloque una cortina plástica que evita el escape de gases. Enseguida se cierra el contenedor y el inspector coloca el sello USDA y registra la actividad. Finalmente se produce la inyección de gases al contenedor, que cambia el aire que rodea a los pallets disminuyendo el ritmo metabólico del fruto (Figura 24).

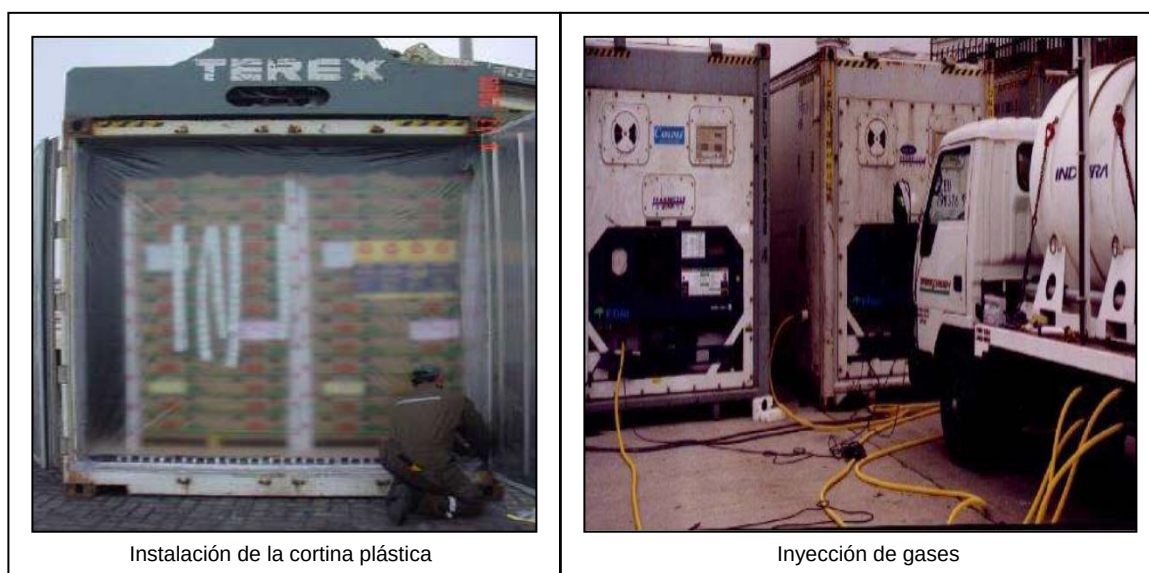


FIGURA 24 Aplicación de atmósfera controlada.

FUENTE: MARDONES (2009b).

Después de la aplicación de la atmósfera controlada los contenedores son cargados mediante grúas a los barcos. Estos últimos pueden demorar de 1 a 2 días en completar su carga (Figura 25).



FIGURA 25 Carga de contenedores al barco.

FUENTE: TERMINAL PACIFICO SUR DE VALPARAISO (TPS) (2006).

4.2.9.2 Embarque aéreo. El transporte aéreo es utilizado al principio y al final de la temporada, ya que los precios pagados por el arándano son más altos, en estos periodos. El puerto de embarque aéreo más transitado corresponde al Arturo Merino Benítez de Santiago.

Una vez que los camiones llegan al aeropuerto, un inspector SAG rompe el sello de la puerta principal de las ramplas frigoríficas, con el objetivo de descargar la mercadería. A medida que los pallets se van descargando, el inspector SAG va revisando que las cintas adhesivas USDA en las mantas térmicas, se encuentren sin alteraciones.

Después la mercadería es llevada a un frigorífico del aeropuerto para ser preparada para el embarque. La preparación se realiza para mantener estabilizada la carga durante el vuelo y consiste en colocar los pallets sobre una base, siendo cubiertos por una red, que fija el conjunto a la plataforma. Después de esta actividad se procede a cargar la fruta al avión (Figura 26).



FIGURA 26 Carga aérea.

FUENTE: PERUZZOTTI (2008); FERRONI (2009).

4.2.10 Diagrama del exportador. Las diferentes actividades que realiza y coordina el exportador se resumen en el siguiente diagrama.

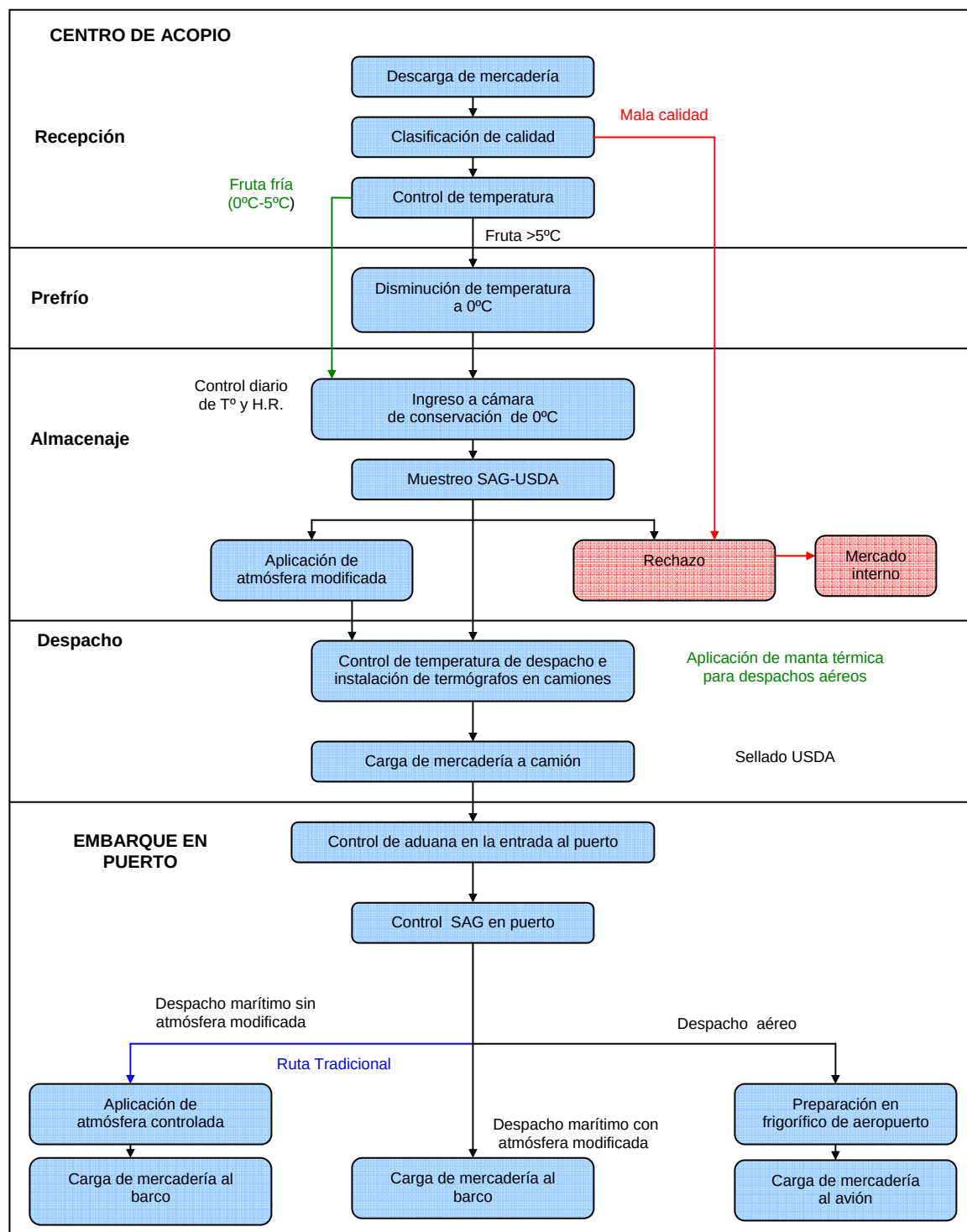


FIGURA 27 Diagrama del exportador de arándano.

4.2.11 Venta. Tradicionalmente las exportadoras entregan la fruta en consignación mínimo garantizado a distribuidoras que a base de una comisión realizan las ventas en los Estados Unidos. Para esto las distribuidoras antes de la temporada se ponen de acuerdo con las exportadoras, de la cantidad de fruta que se exportará. Además, las exportadoras envían representantes a los frigoríficos de los recibidores para supervisar la comercialización.

Actualmente el sistema de exportación tradicional se está modificando, debido a que la mayoría de las exportadoras están realizando exportaciones directas a las cadenas de supermercados de los Estados Unidos.

Para la negociación con las cadenas de supermercados, las exportadoras utilizan dos modalidades de venta, que corresponden a las pre-ventas y las ventas al contado o spots.

Las pre-ventas consisten en un acuerdo anticipado del volumen, calidad, embalaje y el precio del producto. Para esto los agentes de las exportadoras en los meses de invierno contactan a las cadenas de supermercados, para establecer precios fijos que no tendrán modificación alguna, a menos que el arándano no cumpla con las características de calidad exigidas.

Las ventas spots consisten en transacciones eventuales con cadenas de supermercados desabastecidas que requieren la entrega inmediata de la mercadería. En esta modalidad debido a que no existe ningún acuerdo anterior entre vendedor y comprador, el precio esta sujeto a las fluctuaciones del mercado lo que puede favorecer o desfavorecer a cada parte.

Durante mucho tiempo las ventas spot fueron una alternativa viable para las exportadoras ya que se obtenían buenos precios, debido a que los volúmenes exportados eran menores a la gran demanda del mercado de los Estados Unidos. Pero el volumen exportado ha ido aumentando, obteniéndose como consecuencia bajos precios por la mayor cantidad de fruta en el mercado. Por lo tanto las pre-ventas a

precios fijos se presentan como la alternativa más factible ya que se pueden obtener buenos precios sin especulaciones.

Sin embargo, las ventas spot siguen siendo utilizadas al principio y final de la temporada cuando los precios son altos debido al menor volumen exportado en estos períodos. De hecho se realiza guarda para realizar ventas spot a final de temporada.

Si bien las exportadoras buscan negociar directamente con las cadenas de supermercados, su red de contactos no son tan amplias y existen muchas cadenas que todavía siguen abasteciéndose de recibidores intermediarios. Por lo tanto las exportadoras aún deben recurrir a las distribuidoras de los Estados Unidos. Además los importadores no solamente pueden ser las distribuidoras o cadenas de supermercados, ya que en temporadas con mucha fruta los mayoristas aparecen como otra alternativa para recibir el producto en consignación.

4.3 Recibidor.

El recibidor es el importador de la fruta y se encarga de los trámites de desembarque, manejo de los volúmenes y distribución en los Estados Unidos. El recibidor puede ser una distribuidora, un mayorista o una cadena de supermercados. Las actividades de este nivel se resumen en el diagrama del recibidor (Figura 29).

4.3.1 Desembarque en puerto. La fruta llega a diferentes puertos para poder satisfacer la demanda de los centros de distribución del importador, que están ubicados en distintas zonas geográficas de los Estados Unidos. El desembarque se realiza en los puertos marítimos de Los Ángeles, Long Beach, Miami, Philadelphia y Newark; y los aeropuertos de los Ángeles, Dallas, Miami y New York.

Dentro de 5 días antes de la llegada del cargamento al puerto de entrada, mediante los documentos entregados por el exportador, el recibidor tramita el ingreso de la mercadería al país. Para esto presenta los documentos a Customs and Border Protección (CBP) que corresponde a la Aduana de los Estados Unidos. Posteriormente Aduana notifica a Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) y Food and Drug

Administration (FDA) del desembarque de la mercadería, para que revisen si los documentos están en orden y estén preparados para la fiscalización en puerto.

En los puertos marítimos los contenedores son descargados por grúas a los patios del recinto. Mientras que en los aeropuertos los pallets descargados pasan directamente a los frigoríficos del lugar. Después del desembarque la mercadería es fiscalizada para obtener el permiso para su ingreso al interior de los Estados Unidos.

La fruta es fiscalizada primeramente por APHIS, institución dependiente del USDA, que se preocupa de la erradicación de enfermedades que afecten a los productos agropecuarios. Por lo tanto el APHIS verifica el cumplimiento del Programa Pre-embarque SAG-USDA, mediante documentos fitosanitarios y la corroboración de que los sellos y cintas adhesivas USDA estén intactos, para comprobar que no existió manipulación de la fruta durante el transporte.

La FDA se preocupa de la salud pública del consumidor de los Estados Unidos. Por lo tanto los documentos presentados deben garantizar la inocuidad del producto. La FDA al ser notificada por la Aduana del descargue de la mercadería, revisa los documentos para analizar si se deja la mercadería liberada o si es necesario realizar un examen físico después de la fiscalización de APHIS. Generalmente el arándano Chileno es liberado ya que tiene la garantía de no presentar índices de Bromuro de Metilo, ya que en el país no existe fumigación del producto por ausencia de la Mosca de la Fruta.

Después de la FDA la fruta es fiscalizada por la CBP que corresponde al servicio de Aduana, que revisa la mercadería mediante los documentos comerciales y recauda aranceles, si es necesario. El arándano se encuentra liberado de aranceles gracias al Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Chile y los Estados Unidos. Finalmente, después de realizar todas las fiscalizaciones, los funcionarios de la CBP dan la orden de permiso para que la fruta pueda entrar al interior de los Estados Unidos.

Para el despacho en los puertos, el receptor coordina con transportistas la actividad. En los puertos aéreos los pallets son cargados desde el recinto frigorífico a

camiones con rampas frigoríficas a 0°C, mientras que en los puertos marítimos los mismos contenedores desembarcados son cargados a camiones que los transportaran al centro de operaciones del receptor.

La fruta puede arribar al frigorífico del receptor el mismo día de su desaduanaje o tardar 3 días desde su llegada a puerto, ya que esto depende de la ubicación del importador en los Estados Unidos.

4.3.2 Manejo del producto. Una vez que los camiones llegan al frigorífico del receptor (distribuidora, mayorista o cadena de supermercado) se descarga la mercadería en una antecámara y enseguida se revisan las tarjetas de identificación de cada pallet.

En el caso de contenedores marítimos con atmósfera controlada antes de descargar la mercadería, se rompe el sello y se abre la puerta principal para verificar la concentración de gases del contenedor mediante un “pinchazo de cortina”, realizado con un medidor portátil de gases (Figura 28).

Este registro es una actividad reciente de los receptores y sirve para poder analizar si en el contenedor existe una alteración de oxígeno (O₂) o dióxido de carbono (CO₂), que pueda afectar la calidad de la fruta. Sin embargo, las comercializadoras no controlan la información que ratifique que se mantiene la proporción correcta de gases en tránsito (14% CO₂ y 5% O₂ aprox.), ya que estos registros aún no son proporcionados por las navieras.

Se debe notar que también se puede realizar una medición de gases para pallets con atmósfera modificada, mediante medidores portátiles, después del descargue de la mercadería.

Luego del descargue y control de gases, una empresa de calidad externa retira los termógrafos para su lectura y posterior entrega al exportador. Después de esto la empresa externa realiza la clasificación de calidad (Figura 28). El servicio de control de calidad también puede ser entregado eventualmente por Agricultural Marketing Service (AMS) dependiente del USDA.



FIGURA 28 Actividades de recepción del recibidor.

FUENTE: MARDONES (2009b); CABALLERO (2009).

La intervención de una empresa externa consiste en que estas entregan informes imparciales de la calidad de la fruta, que sirven de verificación y reclamos para vendedor, comprador y transportista.

De hecho mediante la recuperación de termógrafos se puede analizar si se mantuvo la temperatura de 0°C en tránsito, ya que de lo contrario la fruta llega con pésima calidad y deben realizarse los reclamos pertinentes a la naviera, a través de los informes entregados por la empresa de calidad externa.

El informe de control de calidad permite a los recibidores comisionistas, tales como empresas distribuidoras y mayoristas, tomar decisiones de los destinos de la fruta. El arándano de buena calidad es despachado a las cadenas de supermercados y la fruta de mala calidad a clientes menos exigentes, o es reembalada para insistir en su envío a las cadenas. Por lo tanto estos informes facilitan la supervisión de las exportadoras respecto a las decisiones comerciales que tomen sus recibidores comisionistas.

En el caso de que los recibidores son las cadenas de supermercados el informe de control de calidad les permite decidir si reciben o rechazan la fruta. De hecho, el arándano de mala calidad puede sufrir una disminución en su precio o simplemente ser rechazado. En este último caso la exportadora coordina el envío de esta fruta a un mercado terminal mayorista, para su venta spot al mejor postor.

Además el informe de calidad sirve como fuente de información imparcial para poder cobrar seguros frente a cualquier siniestro que haya ocurrido en el transporte tales como exceso de frío, calor, un manejo inadecuado de los gases de conservación, etc.

En el último tiempo, algunos recibidores y exportadoras han coordinado que las empresas de calidad externa, realicen controles en los países de origen, es decir en las cámaras de almacenaje de las exportadoras. Con el fin de que exista información imparcial, que confirme que la fruta que se envía es de buena calidad.

Después del control de calidad, los pallets son trasladados de la antecámara a la cámara de almacenaje a 0°C. En este recinto la fruta puede permanecer de 1 a 3 días antes de su despacho. Sin embargo, cuando no existen acuerdos de pre-ventas con las cadenas de supermercado, la fruta puede permanecer dos a tres semanas en el frigorífico de los recibidores comisionista. Esto puede ocurrir por la demora en encontrar compradores minoristas, provocando un almacenaje prolongado en destino, lo que trae como consecuencia un deterioro del fruto.

En cámara de almacenaje se efectúan controles diarios de humedad relativa del recinto y de temperatura. Para este último se realizan mediciones de la temperatura ambiental del recinto y de la temperatura de la pulpa de la fruta.

Una vez tomada la decisión del mercado de destino se recurre a una empresa de transporte para despachar la fruta a los frigoríficos de los compradores, tardando en el trayecto entre 1 a 3 días en llegar al cliente. Antes de embarcar la fruta, se deben instalar termógrafos y tomar la temperatura de pulpa que debe estar a 0°C.

4.3.3 Diagrama del recibidor. Las diferentes actividades que realiza y coordina el recibidor se resumen en el siguiente diagrama.

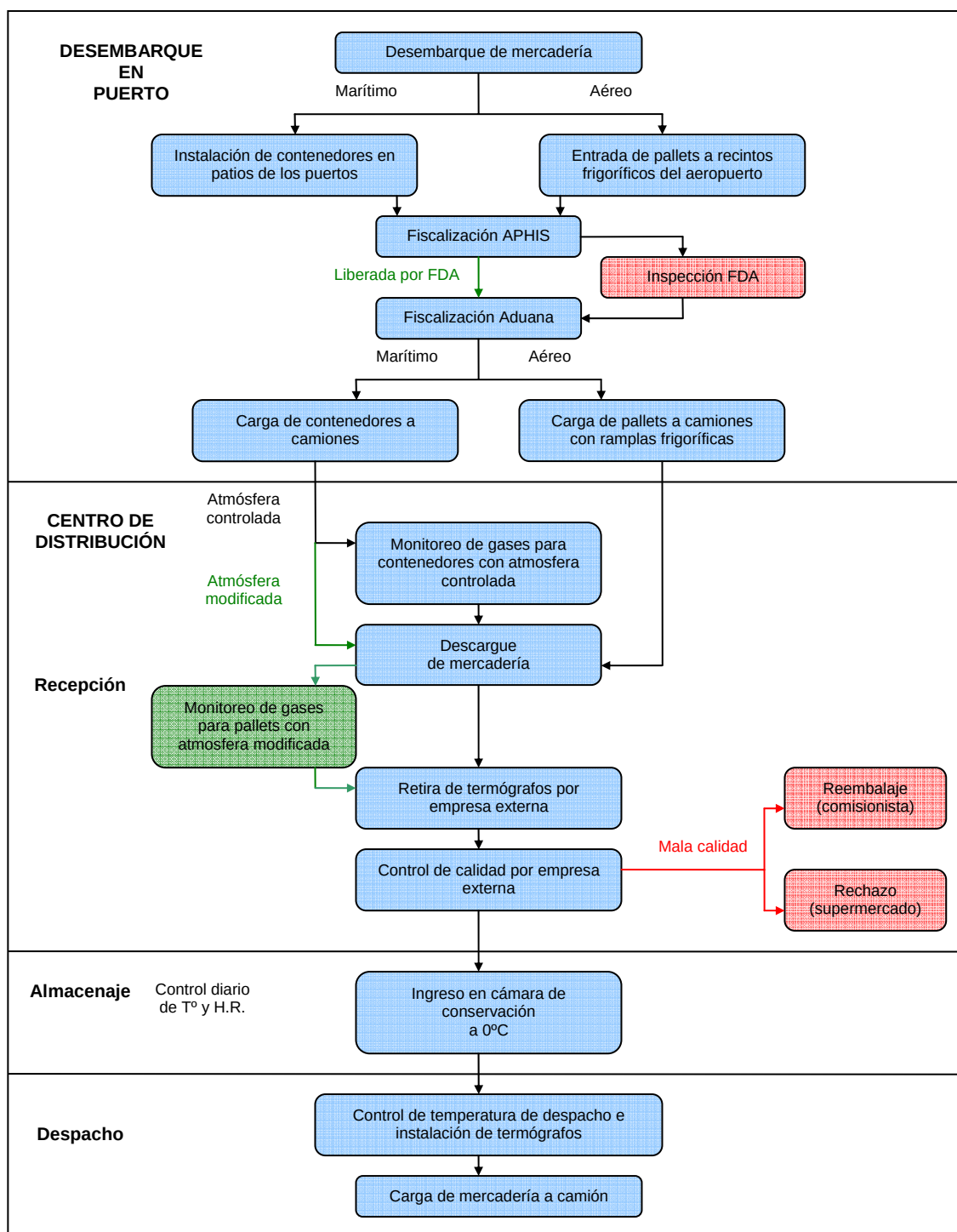


FIGURA 29 Diagrama del recibidor de arándano.

4.3.4 Distribución. La dispersión del arándano en los Estados Unidos esta relacionada con el tipo de receptor que puede ser una distribuidora, un mayorista o una cadena de supermercado.

4.3.4.1 Distribuidoras. Son grandes empresas especialistas en la comercialización de arándano y también de otras frutas. Estas cuentan con centros de distribución para el manejo y despacho del arándano en los Estados Unidos. De acuerdo a su integración en distintos niveles de la cadena de comercialización se pueden distinguir dos tipos de empresas de distribución.

- Distribuidoras Multinacionales: Corresponde a empresas de los Estados Unidos y Chilenas que cuentan con centros de operaciones en distintas partes del mundo, para poder abastecer a distintos mercados durante todo el año.

Estas empresas tienen una integración vertical, es decir, cuentan con sus propios huertos, exportadoras y receptores. Debido a esto, comercializan su propia fruta y se ahorran el pago de comisiones por la intervención de intermediarios. Además por su amplia red de contactos ya sea con proveedores y compradores también se presentan como agentes comisionistas, que reciben en consignación el arándano de distintos productores y exportadores que requieren sus servicios.

- Distribuidoras Locales: Estas son empresas de los Estados Unidos que no presentan integración vertical, por lo tanto en los meses de contra-estación requieren ser abastecidas por exportadoras. Actualmente estas empresas presentan el problema de que sus exportadoras están realizando exportaciones directas con las cadenas de supermercados, descartando de esta manera sus servicios.

Aunque los receptores cuentan con una amplia red de contactos, en ocasiones requieren de Brokers o Corredores que son agentes que a base de una comisión negocian contratos entre compradores y vendedores, sin tomar posesión de la mercadería, por lo tanto no están dentro de la ruta física del arándano. Se debe notar que el broker puede ser un agente independiente o pertenecer a una empresa de intermediación que cuenta con varios agentes y pueden prestar servicios a todos los

participantes de la cadena ya sea exportadores, importadores, mayoristas, cadenas de supermercados, etc.

Para la dispersión del arándano las distribuidoras reciben la fruta importada en sus frigoríficos, para luego despachar la mayoría de los productos a cadenas de supermercados, ya que deben cumplir con sus acuerdos de pre-ventas que tienen con estos clientes. Pero la distribuidora siempre deja cierto margen de fruta para el mercado spot especialmente al principio y al final de la temporada cuando se alcanzan los mayores precios.

Las ventas spot son realizadas al mejor postor que pueden ser las cadenas de supermercados, restaurantes, hoteles, casinos, supermercados independientes e instituciones (colegios, universidades, hospitales, etc.).

Sin embargo, para la búsqueda de clientes para las ventas spot la fruta puede permanecer mucho tiempo en los frigoríficos perdiendo de esta manera calidad, por lo tanto el arándano con mala calidad o simplemente sin compradores potenciales (minoristas) es vendida a los mayoristas.

Para las ventas spot algunas veces los recibidores comisionistas coordinan con las exportadoras el envío de la mercadería con atmósfera modificada para ampliar su conservación en destino.

4.3.4.2 Mayoristas. Estos se agrupan en mercados terminales que corresponden a recintos ubicados en distintas ciudades de los Estados Unidos, donde convergen distribuidoras, brokers, ruterros y minoristas para realizar transacciones con estos mayoristas establecidos en el lugar.

Los mayoristas cuentan en el recinto con frigoríficos para manejar y almacenar el arándano y otros productos vegetales. Además cuentan con sus propios puestos de venta directa para el consumidor.

A los mercados terminales llegan distintos minoristas para comprar frutas y hortalizas. Además, en el recinto existen mayoristas que cuentan con camiones que les permiten distribuir el arándano a una mayor cantidad de compradores.

Generalmente en la contra-estación los mayoristas se abastecen de arándano del excedente de las distribuidoras y de los rechazos de parte de las cadenas de supermercado.

Sin embargo, en las temporadas con incrementos inesperados de volúmenes, las distribuidoras no están preparadas para recibir demasiada fruta, por lo tanto las exportadoras envían en consignación libre el arándano a diferentes mayoristas para vender rápidamente el producto.

El problema es que los mayoristas no tienen acuerdos de pre-ventas con las cadenas de supermercados, realizando todas sus ventas al contado o spot quedando a merced de precios especulativos.

Además, en los períodos con mucha fruta, las cadenas de supermercados al realizar compras al contado o spots, pueden exigir embalajes que los recibidores no poseen. Este problema ocurre ya que no hubo un acuerdo anticipado entre ambas partes, por lo tanto se debe reembalar la fruta en destino, aumentando los costos de comercialización.

Los Mayoristas realizan las ventas spot a cadenas de supermercados, restaurantes, hoteles, casinos, supermercados independientes e instituciones (colegios, universidades, hospitales, etc.), almacenes, fruterías y vendedores callejeros. En el mercado spot los mayoristas, también corren el riesgo de que el arándano adquiera mala calidad en los frigoríficos. Por lo tanto el arándano en mal estado y sin compradores potenciales (minoristas) es vendido a los “Ruteros”.

Los ruteros son pequeños distribuidores que cuentan con sus propios camiones. Estos compran fruta a los mayoristas del mercado terminal, para vender a minoristas como restaurantes, hoteles, casinos, supermercados independientes e instituciones

(colegios, universidades, hospitales, etc.), almacenes, fruterías y vendedores callejeros. Los ruteros no entregan a cadenas de supermercados ya que estos requieren grandes volúmenes.

4.3.4.3 Cadenas de supermercados. Cerca del 85% del arándano exportado llega a las cadenas de supermercados a través de exportadoras, distribuidoras y mayoristas. Existen 21 cadenas de supermercados que reciben casi la totalidad del arándano chileno. Estos compradores ordenados por ranking en relación a sus ventas, se pueden ver en el siguiente cuadro.

Cuadro 7: Mayores compradores de arándano en los Estados Unidos (ordenados en relación a sus ventas).

Ranking	Cadena de Supermercados
1	Costco Wholesale Corp
2	Walt Mart Stores
3	Ahold USA
4	Kroger Co
5	Safeway
6	C&S Wholesale Grocers
7	Supervalu
8	Loblaw Cos
9	Giant Eagle
10	Delhaize America
11	Wakefern Food Corp
12	Whole Food Market
13	Aldi
14	Trader Joe's Market
15	Winn Dixie Stores
16	H.E. Butt Grocery Co
17	Publix Super Market
18	Meijer
19	BJ's Wholesale Club
20	A&P
21	Albertsons LLC

FUENTE: VERLOOP (2009).

Tradicionalmente las cadenas de supermercados son abastecidas por las distribuidoras. Pero existen algunas cadenas que se han saltado a este intermediario

para negociar directamente con las exportadoras, a fin de obtener mejores precios y asegurar su abastecimiento durante la temporada. Entonces las cadenas de supermercados realizan acuerdos anticipados con las exportadoras y distribuidoras, con el objetivo de estar abastecidas durante toda la temporada, aceptando de 6% a 3% de margen de error del volumen pedido.

Un mes antes que el arándano llegue a sus góndolas, las cadenas de supermercados consultan a las exportadoras o distribuidoras la disponibilidad de los volúmenes y embalajes acordados en las pre-ventas. En caso de que exista la disponibilidad, las cadenas se movilizan a realizar el trabajo de promoción del producto mediante avisos en diarios, revistas, televisión y radio. Además, planifican para el arándano un área adecuada en sus góndolas para darle visibilidad y exposición.

A las cadenas de supermercados no les acomoda el mercado spot ya que caen en las especulaciones de los precios, corren el riesgo de no abastecerse y pueden obtener fruta que no tiene la mejor calidad. Sin embargo muchas veces la demanda de su público por el producto, es mayor a la cantidad de la fruta planificada en los acuerdos anticipados con sus proveedores. Por lo tanto las Cadenas terminan desabastecidas realizando compras al contado o spot, a proveedores eventuales que pueden ser exportadoras, distribuidoras y mayoristas.

En el canal de comercialización del arándano las cadenas de supermercados son los que marginan más, ya que muchas veces no traducen a su público los bajos precios con que adquieren el arándano desde sus proveedores.

Las cadenas de supermercados reciben y manejan su fruta en sus centro de distribución, almacenando el arándano a 0°C entre 1 a 3 días. Después lo despachan a sus establecimientos de venta que se encuentran dispersos en todos los Estados Unidos. En los establecimientos de venta el arándano es colocado en góndolas que deben estar a 0°C, permaneciendo el producto aquí entre 1 a 7 días de acuerdo a la rotación de venta. Aquí la fruta debe cumplir con las expectativas de conservación del consumidor de los Estados Unidos, que consiste en que el arándano debe durar por lo menos 6 días en el refrigerador antes del consumo.

4.4 Diagramas Síntesis.

Mediante los resultados obtenidos a nivel productor, exportador y receptor se elaboro 2 diagramas que resumen las diferentes etapas que pasa el arándano desde que es cosechado en Chile hasta su llegada al consumidor de los Estados Unidos.

4.4.1 Diagrama de distribución. En el diagrama se puede notar los diferentes participantes de la cadena de comercialización y los distintos circuitos que puede tomar el arándano exportado para llegar hasta al consumidor final de los Estados Unidos (Figura 30).

4.4.2 Diagrama de tiempo. Indica la cantidad de tiempo que demora el arándano desde el día de cosecha hasta el día de consumo en los Estados Unidos (Figura 31).

Para realizar el esquema se considera la ruta tradicional del arándano y tres tiempos finales que corresponden a:

- Tiempo Normal. Tiene una duración promedio de 43 días y corresponde al tiempo de demora común del arándano durante casi toda la temporada. Para este efecto se utiliza la vía marítima para llegar a los Estados Unidos.
- Tiempo Largo. Tiene una duración promedio de 61 días y ocurre cuando se utiliza vía marítima y guarda, con el objetivo de alcanzar los mejores precios al final de la temporada.
- Tiempo Corto. Tiene una duración promedio de 28 días y ocurre al principio y final de la temporada, cuando los precios son altos. Para esta situación se utiliza transporte aéreo para llegar rápidamente a los Estados Unidos.

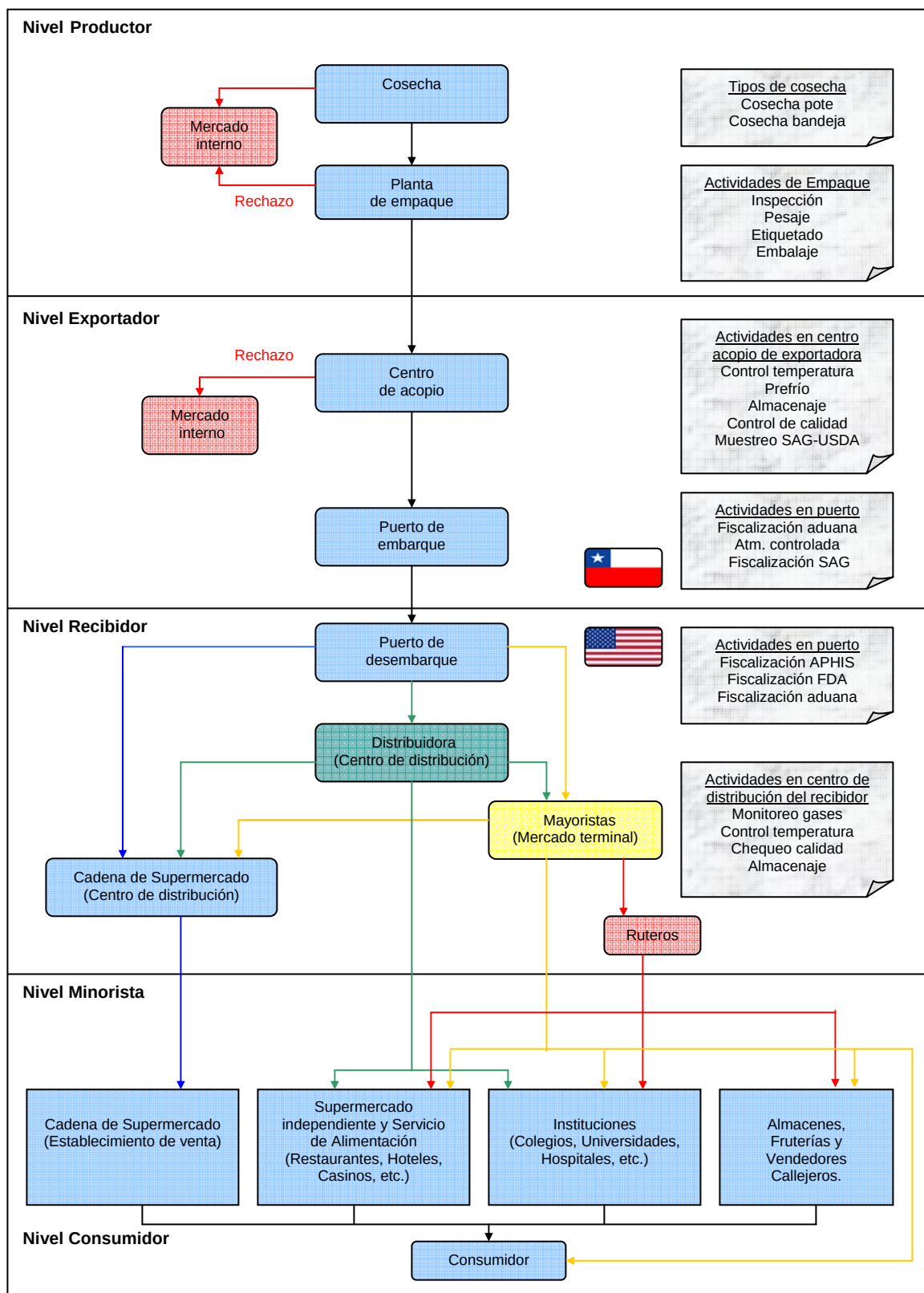


FIGURA 30 Diagrama de distribución.

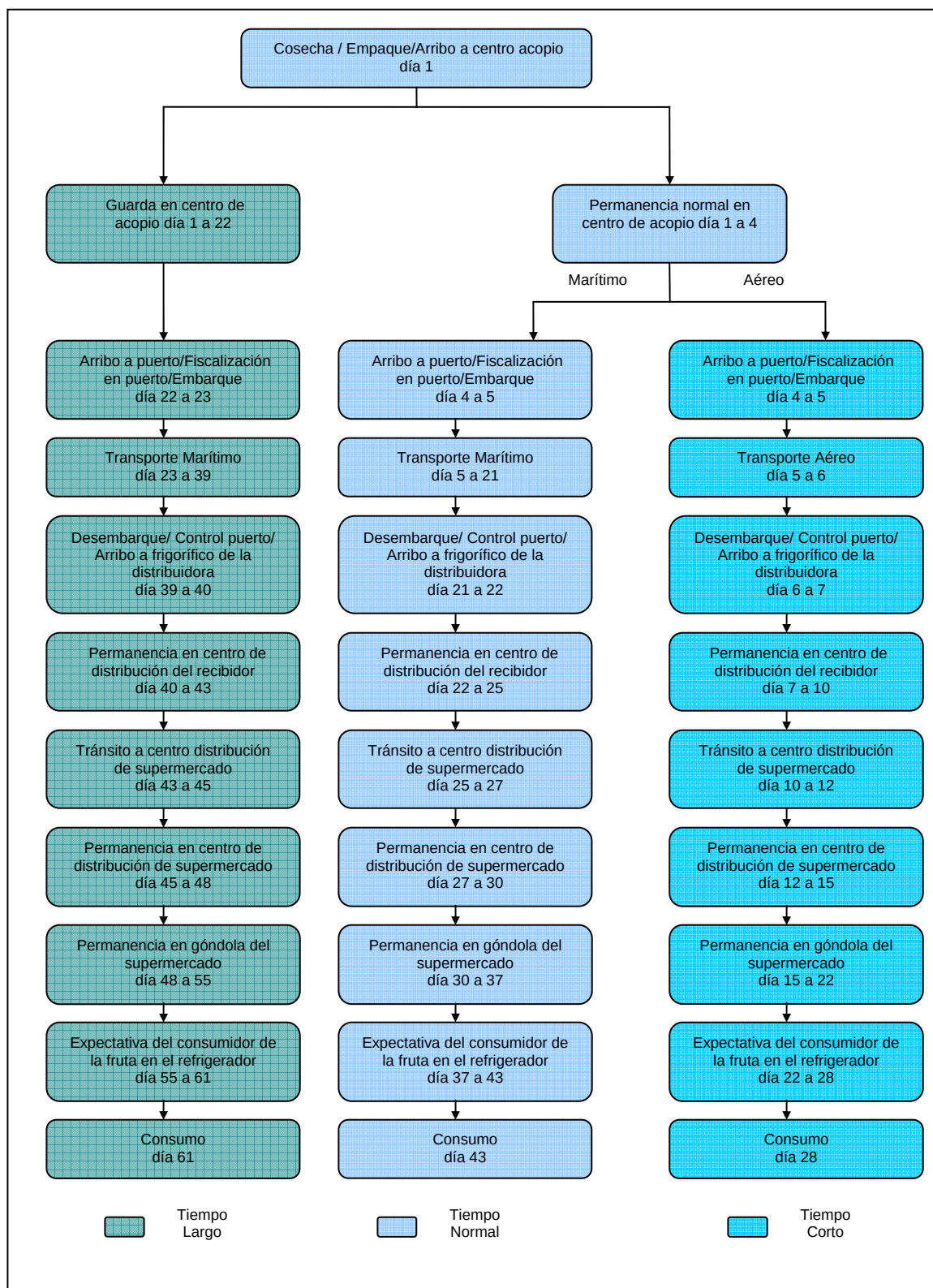


FIGURA 31 Diagrama de tiempo.

5 CONCLUSIONES

De este trabajo se puede concluir que:

- El arándano es cosechado y embalado por los productores, quienes entregan el fruto a las exportadoras. Estas acopian el arándano en sus centros de operaciones, para que se realicen controles de calidad, almacenajes, muestreos SAG-USDA, aplicaciones de tecnología de conservación y despachos a puertos de embarque. La fruta en los puertos de embarque es fiscalizada por aduana y por el SAG, para posteriormente ser exportada a los Estados Unidos.
- El arándano al desembarcar en los puertos de entrada de los Estados Unidos es fiscalizado por APHIS, FDA y aduana. Posteriormente a esto la fruta se envía a los centros de operaciones de los recibidores, para que se efectúen controles de calidad, monitoreo de gases, almacenajes y despachos a diferentes minoristas de este país.
- El mercado de los Estados Unidos exige al productor de arándano el cumplimiento de normas de calidad, sanidad fitosanitaria, límites máximos de residuos de pesticidas permitidos y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En caso de que el productor no cumpla con estos requerimientos, la fruta se vende en el mercado interno.
- Las modalidades de venta utilizadas por las comercializadoras de arándano, son las pre-ventas a las cadenas de supermercados y ventas spot a todo tipo de minoristas. Sin embargo, actualmente los volúmenes exportados han aumentado y los precios han disminuido. Es por esto que la pre-ventas a precios fijos se presentan como la alternativa más factible, ya que se pueden obtener buenos precios sin especulaciones.
- La distribución de la fruta en los Estados Unidos depende del tipo de recibidor que puede ser una distribuidora, un mayorista o una cadena de supermercado. Estas últimas compran el 85% del arándano chileno y el 15% restante es entregado al resto

de minoristas tales como restaurantes, hoteles, supermercados independientes, fruterías, instituciones, etc.

- El arándano puede tardar desde que es cosechado en Chile hasta ser consumido en los Estados Unidos, un tiempo normal de 43 días, un tiempo largo de 61 días y un tiempo corto de 28 días.

6 BIBLIOGRAFÍA

ALLENDE, 2009. Análisis comercial de la situación actual de los arándanos en exportación: desafíos y oportunidades. (On line). <[http://www.asoex.cl/AsoexWeb / Biblioteca.asp](http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp)>. (1 julio 2009).

ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE CHILE (ASOEX). 2009. Volúmenes de arándanos exportados en fresco a distintos mercados de destino. (On line). <<http://www.cosechamecanizadadearendanos.cl/Mercados.htm>>. (2 abril 2009).

BUZETA, A. 1997. Chile: Berries para el 2000. Santiago, Chile. Fundación Chile.133 p.

CABALLERO, J. 2009.Calidad y condición del arándano chileno en destino. (On line).ASOEX.<http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp?Id_Carpeta=141&portada=1&Camino=91|SEMINARIOS/139|2009/141|SEMINARIO%20AR%C1NDANOS%20-%20CICLO%20II%20-%20MAYO%202009>. (3 marzo 2010).

CHILE, ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE CHILE.2006. Memoria anual ASOEX. (Online).<http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp?Id_Carpeta=85&portada=1&Camino=67|PUBLICACIONES/85|Memoria%20Asoe>. (15 febrero 2010).

CHILE, FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA). 2007. Resultados y lecciones en arándanos. Santiago, Chile. 36 p.

CHILE, TERMINAL PACÍFICO SUR VALPARAISO (TPS). 2006. Nuevas grúas gantry entran en servicio. (On line). <https://www.tps.cl/prontus_tps_eng/site/artic/20060707/pags/20060707013745.h.html>. (3 marzo 2010).

DASTRES, R. 2009. Proyección del Mercado del arándano. (On line). <<http://www.nododeberries.cl/documentos/D2.pdf>>. (25 junio 2009).

DECOFRUT. 2007. Nuevo record en exportaciones de arándanos. Agroeconómico. (99):38-51p.

FERRER, C. 2007. Exportaciones de arándanos Chile vs Argentina. Agroeconómico. (100):21p.

FERRONI, A. 2009, Oct. 26. El primer vuelo con arándanos partió a los Estados Unidos. La gaceta. (On line). <
http://www.lagaceta.com.ar/nota/349774/Econom%C3%ADa/primer_vuelo_con_arandanos_tucumanos_partio_EE.UU.html >. (10 marzo 2010).

MARDONES, C. 2009a. Transfresh, atmosfera controlada: desafío de la tecnología en tiempos difíciles. (On line). Profruta. <<http://www.profrutal.com.ar/presentaciones/Claudia%20MardonesCuyo.pdf>>. (30 febrero 2010).

MARDONES, C. 2009b. Transfresh, atmosfera controlada: desafío de la tecnología.(On line).ASOEX.<http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp?Pagina=1&Id_Carpeta=141&Camino=91|SEMINARIOS/139|2009/141|SEMINARIO%20AR%C1NDANOS%20-%20CICLO%20II%20-%20MAYO%202009>.(30 febrero 2010).

MUÑOZ, J. 2006. Evaluación económica de diferentes opciones técnicas para el cultivo del arándano en Chile. Tesis Lic. Agr. Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Facultad de Ciencias Agrarias. 197p.

PARR, G. 2008. Aspectos claves de la cosecha. (On line). <http://www.fruittrade.cl/conv_charlas/arandanos/garc_parr.pdf>. (24 nov.2009).

PEÑA, I. 2008. Perspectivas en el mercado de los arándanos. (On line). <<http://danielorzuza.files.wordpress.com/2008/02/perspectivas-arandanos.pdf>>. (25 abril 2009).

PERUZZOTTI, P. 2008. Exportar con éxito. (On line). <
<http://www.exportarconexito.com.ar/index.asp> >. (20 marzo 2010).

- RCONSULTING. 2007. Producción mundial de arándano. (On line).
<<http://www.cosechamecanizadearandanos.cl/elcultivodelarandano.html>>. (20 abril 2009).
- SÁEZ, R. 2006. Producción y comercio nacional e internacional del arándano (*Vaccinium Crocarpon*) y evaluación técnico económica en punitaqui, IV región, Chile. Tesis Lic. Agr. Santiago, Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 113 p.
- SANCHEZ, E. 2006. Diagnostico y proyección de la producción de arándanos de la zona sur de Chile. Tesis Lic. Agr. Valdivia, Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 81p.
- VERLOOP, R. 2009. Chilean blueberries: there are opportunities this growing category. (Online).ASOEX.<http://www.asoex.cl/admin/PaginaWeb/Biblioteca/Archivos/Bajar.asp?Carpeta=SEMINARIOS\2009\SEMINARIO%20AR%C1NDANOS%20%20CICLO%20II%20%20MAYO%202009&Archivo=03_Sr_Verloop.pdf>. (25 dic. 2009).

7 ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta de la investigación realizada a personal de empresas exportadoras de arándanos.

- 1 ¿Como se cosecha y embala el arándano?
- 2 ¿Cuánto tiempo se tarda en despachar la fruta de los huertos al centro de acopio?
- 3 ¿Que servicios le entrega la exportadora al productor?
- 4 ¿Cuáles son los manejos que se realiza en recepción en el centro de acopio?
- 5 ¿Que manejos se realiza en cámara de almacenaje del centro de acopio?
- 6 ¿Cómo ejecuta el control de calidad la exportadora?
- 7 ¿Qué se realiza con la fruta considerada como rechazo por la exportadora?
- 8 ¿Dónde y como se ejecuta las inspecciones fitosanitarias SAG-USDA?
- 9 ¿Cuanto tiempo permanece la fruta en el centro de acopio?
- 10 ¿De que manera y cuanto tiempo la exportadora puede realizar guarda?
- 11 ¿Como se realiza el despacho a los puertos de embarque?
- 12 ¿Que actividades se realizan en puerto de embarque?
- 13 ¿Las exportadoras tienen centros de operaciones en los Estados Unidos?

14 ¿Cual es el medio de transporte para la exportación más utilizado y cuanto tarda en llegar?

15 ¿Cual es la tecnología de conservación más utilizada para el transporte internacional?

16 ¿Cuales son las modalidades de venta de la exportadora?

17 ¿Cuales son los puertos de llegada en los Estados Unidos?

18 ¿Que es lo que ocurre en los puertos de desembarque?

19 ¿Para que se solicitan empresas privadas para el chequeo de calidad en destino?

20 ¿Cuando y como se realiza el reembalaje en destino?

21 ¿Cómo es el manejo de la fruta de las multinacionales en sus centros de operaciones en los Estados Unidos?

22 ¿Cuanto tiempo permanece la fruta en los centros de operaciones de las multinacionales en destino?

23 ¿Cómo los recibidores realizan las ventas de la fruta a los distintos compradores?

24 ¿Cuales son los mayores compradores en los Estados Unidos?

25 ¿A quienes se distribuye el excedente de las comercializadoras?

26 ¿A quienes abastecen los mayoristas en los Estados Unidos?