



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Factores que determinan la presencia de problemas entre productores de fruta fresca y empresas exportadoras, en la Zona Central de Chile

Daniela Avendaño y Alvaro Reyes*

Escuela de Agronomía. Universidad Santo Tomás. Ejercito N° 146. Santiago.

*Autor para correspondencia: areyes@ust.cl

Abstract

D. Avendaño and A. Reyes. Factors that determine problems between fruit growers and export companies in Central Regions, Chile. 2009. The main aim of this research is to identify the factors that affect the commercial relation between fruit growers and export companies. The analysis is based on a cross-section survey data of 206 medium-scale farmers. The fieldwork was carried out in the central regions of Chile, the heart of the fruit and vegetable production areas. This analysis is done by econometric estimation of logistic regression model. The results indicate that there is not sufficient motives to state that there exists some problems between fruit growers and export companies. We conclude that the factors that increase the probability of having problems with the export companies are: infrastructure, long-term debt and credit constraints. On the other hand, the factor that reduces the probability of having problems is the number of hectares.

Key words: supply chain, contract theory, fruit growers, Chile.

INTRODUCCIÓN

Actualmente Chile representa el 49% de las exportaciones del Hemisferio Sur (uvas, manzanas, ciruelas, duraznos y nectarines, peras, palmas, arándanos y frambuesas), por esta razón se posiciona como líder entre los países exportadores como Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Sudáfrica (Clark, 2006).

Trace (2002) plantea que Chile se logra perfilar como el exportador frutícola más grande del hemisferio sur, con un volumen promedio de aproximadamente 60 mil toneladas.

Gámez (2007) añade que alrededor del 50% de la fruta que se comercializa al exterior, se concentra en 19 empresas exportadoras (con volúmenes superiores a 2,2 millones de cajas cada una). Sin embargo, los precios de la fruta tienden a la baja en la década de los noventa, debido

al aumento de los competidores a nivel internacional y a las mayores exigencias en cuanto a calidad de los mercados de destino. Es por esto que los productores chilenos han adoptado medidas para disminuir el riesgo de precios de sus producciones y han comenzado a utilizar contratos de largo plazo para la venta de sus producciones (Goodhue y Hoffman, 2006; Key y Runsten, 1996).

Para entender lo ocurrido, Trace (2002) plantea una serie de factores como la pérdida de confianza por parte de los productores de fruta hacia las empresas exportadoras, además de los problemas económicos en el ámbito internacional y aranceles compensatorios que afectaron directamente la rentabilidad del sector.

Alvarenga (2003) y Domínguez *et al.* (2003) señalan que estos cambios se deben principalmente al desempeño de las exportadoras. En los

años 80, los excelentes precios alcanzados mantenían satisfechos a los productores de fruta, que entregaban prácticamente su cosecha bajo contratos de consignación y hasta a veces sólo con arreglos de palabra. Sin embargo, en años posteriores, ocurrió una baja en la rentabilidad del sector, así como también la idea de que el exportador ocultaba información y que transmitía todo el riesgo monetario al productor.

Sin embargo, el canal más eficiente en la comercialización de los productos agrícolas dependerá de muchos factores. Para algunos agricultores es más conveniente vender sus productos directamente al consumidor o supermercado, y a otros vender a través de un intermediario. El canal más eficiente dependerá no solo de factores económicos, sino también de características específicas del agricultor (Aramyan, 2006).

Por las razones expuestas es necesario estudiar más a fondo la existencia de problemas entre productores y exportadores de fruta fresca. De esta forma, los objetivos de este trabajo son determinar los principales problemas que existen en la relación comercial entre productores y exportadoras, y por otro lado, determinar los factores que inciden en la presencia de problemas entre productor y exportador de fruta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó una encuesta para productores de fruta de la zona central de Chile. Esta encuesta fue contestada por los dueños, socios de los predios o por administradores de predios de más de 10 hectáreas de la zona central de Chile.

Estos productores fueron escogidos de la base de datos de CIREN-CORFO (Centro de Información sobre Recursos Naturales y Corporación de Fomento de la Producción, respectivamente) para productores que tienen al menos 10 hectáreas plantadas de alguna especie frutal y que estuvieron dispuestos a contestar la encuesta.

El total de encuestas contestadas fueron 206. Si se considera la población objetivo de 7.534 productores que tienen más de 10 hectáreas plantadas con una especie frutal y que estuvieron dispuestos a contestar la encuesta, entonces el tamaño de la muestra utilizada permite una estimación con un error muestral máximo del 5% y un nivel de confianza del 84,98%. En el Anexo 1 se presentan las preguntas y posibles respuestas.

Modelo empírico

Para determinar los factores que inciden en la presencia de problemas entre empresas productoras y exportadoras de frutas se recurrió a la Teoría de Contratos (Salanie, 2005). Esta teoría, también conocida como Economía de la Información, nace a partir de la necesidad del rubro agrícola de contar con información tangible y simétrica para poder tomar buenas decisiones. Además al tener información clara, aumenta el nivel de confianza de las relaciones entre productor y exportador y también hace posible identificar algún error en sus procesos (Sarmiento, 2005).

Asimismo, Sarmiento (2005), añade que esta teoría de contratos es de gran utilidad para comprender los factores que afectan la relación productiva y comercial que existen entre ambas partes. Por medio de contratos bien elaborados, es posible que se maximice la utilización de los recursos, obtener mayor producción, etc. Por el contrario, al tener un contrato mal elaborado, la productividad disminuye y los costos incrementan. Esto genera conflictos entre las partes.

De esta forma, la información juega un rol fundamental en el tipo de relación entre los principales agentes. Serán importantes, entonces, factores como calidad del producto vendido, cumplimiento de los compromisos adquiridos, importancia relativa del vendedor en el total de contratos del vendedor (Key y Runsten, 1999).

El modelo de regresión utilizado para determinar la relación entre productores y exportadores de fruta es el modelo de regresión LOGIT (Greene, 2003; Verbeek, 2004). Su principal objetivo es determinar la influencia en la probabilidad de aparición de un suceso, generalmente dicotómico. Una regresión lineal no es aplicable en este caso, ya que la variable respuesta sólo presenta dos valores (dicotómico): si hay o no problemas entre productores y exportadores de fruta. En este caso el modelo será el siguiente:

$$Prob(Prob_exporta) / X = \frac{\exp(\beta'X)}{1 + \exp(\beta'X)}$$

Donde la probabilidad de tener problemas con la exportadora (variable respuesta) es una función de una matriz de variables explicativas, X y β es el vector de parámetros a ser estimados. Para este estudio se clasifica la variable respuesta como 0 cuando no se presenta el evento y con el valor 1 cuando sí está presente, además busca cuantificar el efecto de este problema con otras variables. Algunas de las variables que explicarán si hay efecto entre tener o no problemas entre productores y exportadoras, son las siguientes:

X₁ = Número de hectáreas

Es el número de hectáreas de clase de suelo I y II. Para este caso se utilizan alternativas de primera y segunda clase de suelo agrícola y la respuesta varía entre uno y 10.000 hectáreas

que poseen los productores y los resultados se promedian. Cabe destacar que se eligieron las clases de suelo I y II, ya que son las que se utilizan para plantaciones frutícolas.

X₂ = Crédito largo plazo

Es el monto de la deuda de largo plazo. Un crédito de largo plazo es aquél crédito que tiene una duración mayor a 18 meses.

X₃ = Calidad del producto

Como la calidad es difícil de medir, se utilizan variables instrumentales tales como: mecanización e infraestructura. Se pregunta que implementos tienen, de qué año y en qué estado se encuentran actualmente. Posteriormente cuando los datos son analizados, se obtiene el precio de cada construcción y maquinaria, según el valor de mercado actual que tengan las construcciones y los equipos.

X₄ = Restricción crediticia

Se determina a través de un conjunto de preguntas relacionadas con alternativas formales e informales de crédito. Se considera que un agricultor tiene restricción crediticia si no ha obtenido el crédito o el monto que desea. Esta es una variable dicotómica con valor 1 si tiene restricción crediticia o 0 si no la tiene.

Un resumen de las variables utilizadas y su unidad de medida se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Descripción de variables usadas en el análisis.

Tipo	Nombre	Unidad de medida
Dependiente	Problema con exportadora	binaria (1=si, 0=no)
Independiente	Clase de suelo	hectáreas
	Maquinaria	pesos
	Infraestructura	pesos
	Deuda largo plazo	pesos
	Restricción crediticia	binaria (1=si, 0=no)

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

De un total de 206 encuestas, para esta regresión sólo se utilizaron 188 encuestas, ya que son los que efectivamente comercializan sus productos a través de una o más exportadoras y se eliminaron aquellas en que el productor no exporta o la empresa está en formación.

RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos de las 206 encuestas realizadas. En la primera parte, se describen los resultados generales de las encuestas y en la segunda parte, se estima el modelo de regresión utilizado.

Antecedentes generales de los encuestados

De acuerdo a la base de datos entregada por CI-REN-CORFO, y además según la disponibilidad de los productores a responder la encuesta, en el Cuadro 2 se presenta el número de encuestas realizadas en las distintas regiones de Chile. En el cuadro, se destaca que un 58% de las empresas encuestadas se encuentran en la Región Metropolitana.

Cuadro 2. Número y distribución de encuestas por región.

Región	Número de empresas	Participación (%)
RM	119	58
V	42	20
VI	45	22
Total	206	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

Las encuestas se realizaron a dueños, socios de éstos o administradores de los predios. En relación al tamaño de los predios, el promedio de hectáreas de las clases de suelo I y II (frutícola principalmente), se muestran en el Cuadro 3. En este cuadro se puede apreciar que el promedio de hectáreas de las empresas encuestadas de clase de suelo I y II es de 50 hectáreas.

Cuadro 3. Clasificación de la superficie según clase de suelo.

Clase de suelo	Promedio (ha)
Clase I	27
Clase II	23
Total	50

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

Comercialización

De las 206 empresas encuestadas, 188 empresas exportan sus productos a través de una exportadora. La relación que pueden tener exportadores con productores de fruta puede ser clasificada de acuerdo a notas, de 1 a 7, siendo 1 la peor y mejor evaluación, respectivamente. Hay que considerar que en algunos casos el productor comercializa sus productos con más de una empresa exportadora. Para estos casos, se consideró a la exportadora con mayor participación en el proceso de exportación para cada empresa.

En el Cuadro 4 se muestra la calificación de las 188 empresas encuestadas que comercializan con exportadora. De este se desprende que un 40% de un total de 188 encuestados, evalúa con un 6 a su empresa exportadora principal. Además el 89% evalúa a su exportadora con nota igual o superior a cinco.

Cuadro 4. Calificación de productores a su empresa exportadora.

Nota	Número de productores	Participación (%)
1	2	1
2	1	1
3	2	1
4	12	6
5	49	26
6	76	40
7	43	23
s/i	3	2
Total	188	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

El Cuadro 5 entrega los resultados de la presencia de problemas con la exportadora. El 81,9% de los encuestados no presenta problemas con su exportadora. De los 34 encuestados que reportaron problemas con su exportadora, las principales causas se presentan en el Cuadro 6. Del cuadro anterior, es posible rescatar que el mayor problema que tiene el productor al momento de exportar es la baja confiabilidad que esto conlleva, ya que más del 20% de los encuestados dice tener dificultades en cuanto a la información que entrega la exportadora, ya sea porque es poco clara o que los costos al momen-

to de exportar no se evidencian claramente al momento de los pagos.

Cuadro 5. Dificultades entre productores y exportadoras.

Variable	Número de productores	Participación (%)
Sin dificultades	154	81.9
Con dificultades	34	18.1
Total	188	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008

Cuadro 6. Tipo de problemas con exportadora principal.

Tipo de problemas con exportadora	Nº Productores con problemas	Participación (%)
1. Información de precio poco clara	2	6
2. Información de costos de exportación poco clara	2	6
3. Pagos con retraso	3	9
4. Mala asesoría de producción	1	3
5. Otros	5	15
1,2,3 y 4	3	9
1 y 2	5	15
1 y 3	2	6
1 y 4	2	6
2 y 3	3	9
3 y 4	1	3
1,2 y 3	5	15
Total	34	100

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

El Cuadro 7 describe las características de los productores en su totalidad, además se hace una comparación frente a aquellos productores que tienen dificultades con su empresa exportadora y los que no reportan problemas. El cuadro deja claro que es mejor asociarse a una empresa ex-

portadora para comercializar los productos, ya que el ingreso promedio aumenta y las inversiones en infraestructura y maquinaria disminuyen. Además los productores que tienen dificultades con su exportadora se endeudan mucho más para suplir sus necesidades.

Cuadro 7. Promedio de variables según existencia o no de problemas entre productores y exportadoras.

Variable	Total (N=188)	Productores con problemas con su (s) exportadores (n=34)	Productores sin problemas con su (s) exportadores (n=154)
Años de experiencia del adm. en el área	23	24	22
Años de antigüedad de la empresa	24	25	23
Crédito largo plazo	31.734.624	53.216.667	26.671.000
Número de hectáreas de suelo (Promedio en ha)			
Clase I	27	19	30
Clase II	23	23	24
Ingreso (\$)	386.865.196	293.807.509	412.516.400
Inversión infraestructura (\$)	217.695.632	405.643.958	176.200.547
Inversión maquinaria (\$)	28.862.824	30.255.000	26.113.903

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

Resultados Modelo Logit

De un total de 188 productores que exportan sus productos con alguna empresa exportadora, el modelo de regresión predice lo siguiente:

De 34 productores que tienen problemas con sus exportadoras, el modelo es capaz de predecir correctamente a 19 productores con problemas, por lo tanto tiene 15 predicciones erróneas. De 154 productores que no tienen problemas con sus exportadoras, este modelo es capaz de predecir correctamente a 118 productores, por lo tanto, tiene un margen de error de 36. Sumando ambas clasificaciones, con y sin problemas, el modelo es capaz de predecir correctamente a 137 (19+118) de 188 productores considerados en esta muestra, por lo que este modelo predice el 72,87% de los casos. Los resultados se presentan en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Predicción del número de casos con y sin problemas utilizando el Modelo LOGIT

Clasificación	Real		Total
	Con problemas	Sin problemas	
Predicción			
Con problemas	19	36	55
Sin problemas	15	118	133
Total	34	154	188

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008.

Por último, el Cuadro 9 entrega los coeficientes y los efectos marginales del Modelo de Regresión Logit. De acuerdo al test de Hosmer-Lemeshow, este modelo es correcto en el sentido que el mo-

delo predice los subgrupos dentro de la muestra. Además se realizaron pruebas de heterocedasticidad, no detectando su presencia.

Cuadro 9. Estimación de los coeficientes modelo Logit.

Variable	Coeficiente	Efecto Marginal
Número de hectáreas de suelo Clase I y II	-0,0089338 **	-0,0011835
Maquinaria	1,09e-08	1,45e-09
Infraestructura	6,30e-10 **	8,34e-11
Deuda largo plazo	3,33e-09 **	4,41e-09
Restricción crediticia	0,9112688 *	0,1453717
Constante	-1.836.158 ***	
Log likelihood	-80,70	
X ²	16,32 **	
Pseudo R ²	0,0918	
N	188	

*: Significancia al 10%. **: Significancia al 5%.

***: Significancia al 1%

Predicciones correctas 72.87%

Hosmer-Lemeshow X²(8)=6,14: p-value 0,6310

Fuente: elaboración propia en base a encuestas, 2008

Una de las variables explicativas estadísticamente distinta de cero ($P \leq 0,05$) fue el número de hectáreas de clase de suelo I y II. Los resultados indican que a mayor número de hectáreas, disminuye la probabilidad de tener problemas con exportadoras, en cambio, a mayor inversión en maquinaria e infraestructura y deuda a largo plazo, hay mayor probabilidad de tener problemas con exportadoras.

Del resto de las variables independientes, 3 resultaron ser significativas: Infraestructura ($P \leq 0,05$), deuda a largo plazo ($P \leq 0,05$) y restricción crediticia ($P \leq 0,1$).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, se desprende que de la población de agricultores que tienen más de 10 hectáreas plantadas en la zona central de Chile y que estuvieron dispuestos a contestar la encuesta, no habría suficientes motivos para indicar que existen problemas entre productores y exportadores de fruta. Por el contrario, esta relación de tipo comercial pareciera ser buena.

En este estudio, se puede apreciar que al contrario de lo que la literatura comenta, los productores clasifican a su exportadora de buena forma. Casi el 80% de los encuestados clasifica con nota superior a cinco, considerado como bueno.

Dentro de los principales problemas que existen entre productores y exportadores de fruta fresca se pueden mencionar la falta de información que reciben los productores. En primer lugar esta información es poco clara y también porque las exportadoras no son capaces de evidenciar claramente los costos al momento de exportar los productos a los diferentes mercados de destino.

Los factores que aumentan la probabilidad de tener problemas con la exportadora son: infraestructura, deuda a largo plazo y restricción crediticia. La explicación de los factores antes mencionados se explica a continuación:

- A mayor inversión en infraestructura, existe una mayor probabilidad de tener problemas con las exportadoras, debido a que a mayor tecnología mejora la calidad del producto y posiblemente los productores tengan más problemas debido a que no obtienen el precio necesario para suplir las necesidades de producción, o el precio que debiera obtener de acuerdo a la calidad requerida por los consumidores.
- A mayor deuda de largo plazo y restricción crediticia aumenta la probabilidad de tener problemas con las exportadoras, debido a que los productores no pueden seguir invirtiendo en tecnología o nuevas plantaciones. De esta forma, los productores pierden poder negociación frente a la exportadora y esto puede ser fuente de conflicto.

En cambio, el factor que disminuye la probabilidad es el Número de hectáreas de suelo Clase I y II. A mayor número de hectáreas menor probabilidad de tener problemas con las exportadoras, debido a que el productor tiene mayor poder de negociación y, por lo tanto, puede producir mayor cantidad y a un mejor precio.

RESUMEN

Actualmente Chile representa el 49% de las exportaciones hortofrutícolas del Hemisferio Sur lo cual lo posiona como líder entre los países exportadores como Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Sudáfrica. Estas exportaciones se concentran en 19 empresas exportadoras que exportan alrededor del 50% de la fruta que se comercializa en el exterior. Esto se hace posible por la asociación comercial entre empresas exportadoras y productores agrícolas. Sin embargo esta relación no está exenta de problemas. El presente estudio determina los principales problemas que se presentan entre productores y exportadores de fruta fresca y, al mismo tiempo, determina los factores que inciden en la presen-

cia de problemas entre estos agentes. Para determinar dichos factores, se aplicó una encuesta a 206 medianos productores de la zona central del país y se analizaron los resultados de un modelo de regresión logístico (LOGIT). Después de la realización de este estudio, se concluye que un alto porcentaje de productores no presenta problemas con la empresa exportadora. Se concluye además que los factores que aumentan la probabilidad de tener problemas con la exportadora son infraestructura, deuda a largo plazo y restricción crediticia. En cambio, el factor que disminuye la probabilidad de problemas entre ambas partes es el número de hectáreas de suelo con aptitud frutícola.

Palabras clave: cadenas productivas, teoría de contratos, productores de fruta, Chile.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo de la Dirección de Investigación y Postgrado de la Universidad Santo Tomás, a través del Fondo de Investigación Interno, Proyecto INV 04/2007.

Anexo 1. Cuestionario productores de fruta fresca.

Sección: Antecedentes generales

En relación a la empresa:

- Años de experiencia en el área
- Años de existencia de la empresa
- Tipo de actividad principal (ventas):
 1. Frutales
 2. Cultivos anuales
 3. Ganadero
 4. Agroindustria
 5. Comercio
 6. Turismo
 7. Construcción
 8. Otro

Avendaño y Reyes. Factores que determinan la presencia de...

- Superficie de explotación (há):
 1. Nombre del predio
 2. Superficie según clase de suelo

Uso del suelo:

1. Rubro
2. Variedad
3. Superficie (Número de hà)

Sección Infraestructura:

Tipo y cantidad de construcciones. Detalle de las Construcciones y su uso, tales como galpones, bodegas, cámaras de frío, etc. Además se evaluará la inversión realizada en cada construcción.

Sección Mecanización:

Tipo y cantidad de maquinaria (proporcionar inventario). Especificar línea de packing, grúas horquillas, sistemas de frío, bombas de riego, vehículos, otras.

Sección Comercialización:

- Con cuál exportadora comercializa sus productos y en qué porcentaje de sus ventas:

1. En primera opción
2. En segunda opción
3. En tercera opción

- ¿Ha tenido dificultades con su exportadora principal?

1. No
2. Si, ¿Cuáles?
 - 2.1 Información de precio poco clara
 - 2.2 Información de costos de exportación poco clara
 - 2.3 Pagos con retraso
 - 2.4 Mala asesoría de producción
 - 2.5 Otros

- Califique con nota de 1 a 7 el desempeño de la empresa con la cual exporta:

	1	2	3	4	5	6	7
Primera							
Segunda							
Tercera							

*Nota 1 es la más baja, luego va subiendo en cada nivel.

- ¿Qué otro tipo de medio de comercialización utiliza y en que porcentaje?:

1. Exportación directa
2. Venta directa a supermercado
3. Intermediario
4. Agroindustria (Jugos, semillas, etc.)
5. Venta directa en feria
6. Otros

Resumen

- ¿Cuál es el mayor problema de su empresa para mejorar la rentabilidad de este negocio?

1. En primera opción
2. En segunda opción
3. En tercera opción

Posibles respuestas:

1. Crédito, no tengo acceso al crédito
2. Tributarios, pago mucho impuesto
3. Laborales, no tengo mano de obra
4. No tengo agua disponible
5. No hay información disponible (precios, pronostico de cosecha, mercados)
6. Trato abusivo de las grandes empresas (supermercados o exportadores)
7. Reglamentaciones ambientales
8. Nuevas variedades que aumenten rendimiento
9. Factores climáticos
10. Comercialización
11. Otro especificar
12. Dólar

LITERATURA CITADA

- Alvarenga, C. 2003. Análisis económico de los contratos de precio firme y comisión fija en la compra y venta de fruta entre productores y exportadores en Chile. Tesis de Magíster. Universidad Católica de Chile, Facultad Agronomía e Ingeniería Forestal. Santiago, Chile. 61p
- Aramyan, L.H., C. Ondersteijn, A. Oude Lansink, O. van Kooten and J. Wijnands. 2006. Analyzing Greenhouse Firm Performance across Different Marketing Channels. *Agribusiness*, Vol. 22. 267-280.
- Clark, M. 2006. Fruticultura “más frutas a la mesa”. *Revista de Extensión de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Vol. 28: abril-junio.
- Domínguez, Juan Ignacio, Claudia Soler y Fancy Rojas. 2003. Visión de productores y exportadores sobre aspectos clave para el desarrollo de la Fruticultura Chilena. *Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal*. 29p
- Gámez, M. 2007. Temporada de frutas 2005/06 y perspectivas de 2006/2007. *Oficina de Estudios y Políticas Agrarias*. <http://www.odepa.gob.cl/>
- Goodhue, R. and S. Hoffmann. 2006. Reading the Fine Print in Agricultural Contract: Conventional Contract Clauses, Risk and Returns. *American Journal Agricultural Economics* Vol 88. 1237-1242.
- Greene, W.H. 2003. *Econometric Analysis*. Fifth Edition. Prentice Hall, New Jersey, USA. 1026 pp.
- Key, N. and D. Runsten. 1996. Contract Farming, Smallholders, and Rural Development in Latin America: The Organization of Agroprocessing Firms and the Scale of Outgrower Production. *Stanford University, Stanford, USA* 27: 381-401.
- Salanie, B. 2005. *The Economics of Contracts*. Second Edition. The MIT Press. London, England. 244 pp.
- Sarmiento R. 2005. Teoría de los contratos: un enfoque económico [en línea] *Facultad de ciencias económicas y administrativas*. Colombia [fecha de consulta: 25 Noviembre 2007] Disponible en: <http://www.unbosque.edu.co/facultades/administracion/revista/teoriacontratos.pdf>.
- Trace Ltda. 2002. Visión Perspectiva del sector frutícola Chileno. Tomo III. *Centro de Información de Recursos Naturales CIREN-ODEPA*. Santiago, Chile. 73p.
- Verbeek, M. 2004. *A Guide to Modern Econometrics*. Second Edition. John Wiley and Sons. Ltd, England. 429 pp.